

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

458

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PRÉSENTÉE PAR

Mohammed-Ali NACHROUDI

Né le 13 Juillet 1908, à RECHT (Iran)

**Examen systématique  
et systématiquement répété  
des Collectivités en vue de la  
Prophylaxie anti-tuberculeuse**

---

*Président : Fernand BEZANÇON, professeur.*

---

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1937



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1937

THÈSE

N° \_\_\_\_\_

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

( MENTION MÉDECINE )

PRÉSENTÉE PAR

Mohammed-Ali NACHROUDI

Né le 13 Juillet 1908, à RECHT (Iran)

---

**Examen systématique  
et systématiquement répété  
des Collectivités en vue de la  
Prophylaxie anti-tuberculeuse**

---

*Président : Fernand BEZANÇON, professeur.*

---

PARIS  
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS  
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—  
1937

I. — Professeurs

|                                                                     |                |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                     | MM             |
| Anatomie .....                                                      | ROUVIERE       |
| Physiologie .....                                                   | Leon BINET     |
| Physique médicale .....                                             | STROHL         |
| Chimie médicale .....                                               | POLONOVSKI     |
| Bactériologie .....                                                 | Robert DEBRE   |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale .....                  | BRUMPT         |
| Pathologie médicale et générale .....                               | BAUDOUIN       |
| Pathologie médicale .....                                           | ABRAMI         |
| Pathologie chirurgicale .....                                       | CHEVASSU       |
| Anatomie pathologique .....                                         | ROUSSY         |
| Histologie .....                                                    | CHAMPY         |
| Pharmacologie et matière médicale .....                             | TUFINEAU       |
| Thérapeutique .....                                                 | HARVIER        |
| Hygiène et médecine préventive .....                                | TANON          |
| Médecine légale .....                                               | BALTHAZARD     |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie .....                    | LAIGNEL        |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                          | LAVASTINE      |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                      | FIESSINGER     |
|                                                                     | Maur. VILLARET |
|                                                                     | LOEPER.        |
|                                                                     | CARNOT.        |
| Clinique médicale .....                                             | Marcel LABBE   |
|                                                                     | CLERC.         |
| Hygiène et clinique de la première enfance .....                    | LEREBoullet    |
| Clinique des maladies des enfants .....                             | NOBECOURT      |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..... | H. CLAUDE      |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....               | GOUGEROT       |
| Clinique des maladies du système nerveux .....                      | GUILLAIN       |
| Clinique des maladies infectieuses .....                            | LEMIERRE       |
|                                                                     | CUNEO.         |
| Clinique chirurgicale .....                                         | GOSSET         |
|                                                                     | GRÉGOIRE       |
|                                                                     | LENORMANT      |
| Clinique ophtalmologique .....                                      | TERRIEN.       |
| Clinique urologique .....                                           | MARION.        |
|                                                                     | BRINDEAU       |
| Clinique d'accouchements .....                                      | COUVELAIRE     |
|                                                                     | JEANNIN.       |
| Clinique gynécologique .....                                        | MOCQUOT        |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....                 | OMBREDANNE     |
| Clinique thérapeutique médicale .....                               | RATHERY.       |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                             | LEMAITRE.      |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                           | Pierre DUVAL   |
| Clinique propédeutique .....                                        | SERGEANT       |
| Clinique de la Tuberculose .....                                    | BEZANÇON.      |
| Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte .....                | MATHIEU.       |
| Clinique cardiologie .....                                          | LAUBRY.        |
|                                                                     | HOVELACQUE     |
| Professeurs sans chaire .....                                       | MULON.         |
|                                                                     | OLIVIER.       |
|                                                                     | VERNE.         |

II. — Agrégés en exercice

|                                        |                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| MM.                                    | MM.                                 |
| AMELINE..... Pathologie chirurgicale   | DE GAUDART                          |
| BARIETY..... Pathologie médicale.      | D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale |
| BÉNARD Henri Pathologie médicale.      | DE GENNES... Pathologie médicale.   |
| BERNARD Et... Pathologie médicale.     | GAYET..... Physiologie              |
| BESANÇON (J.) Hydrologie.              | GIROUD..... Histologie.             |
| BOULIN..... Pathologie médicale.       | HAGUENAU... Pathologie médicale     |
| BULLIARD..... Histologie.              | HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie |
| CATHALA..... Pathologie médicale.      | HAZARD..... Pharmacologie.          |
| COSTE..... Pathologie médicale.        | HUGUENIN... Anatomie pathologique   |
| FEY..... Pathologie médicale.          | JOANNON..... Hygène.                |
| DOGNON..... Physique.                  | LACOMME..... Obstétrique.           |
| FUNK..... Urologie.                    | LANTUEJOL... Obstétrique.           |
| BRENTANO                               | LAROCHE Guy. Pathologie médicale    |
| GASTINEL..... Pathologie chirurgicale. | LELONG..... Pathologie médicale.    |
| GAILLARD.... Parasitologie.            |                                     |
| CHEVALLIER... Bactériologie            |                                     |



## MM

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| LEMAIRE .....               | Pathologie expérimentale  |
| LEVEUF .....                | Pathologie chirurgicale   |
| LEVY (M <sup>re</sup> J) .. | Pharmacologie             |
| LEVY-VALENSI ..             | Neurologie et Psychiatrie |
| MENEGAUX ..                 | Pathologie chirurgicale   |
| MOLLARET ...                | Pathologie médicale       |
| MOREAU .....                | Pathologie médicale       |
| MOULONGUET ..               | Pathologie chirurgicale   |
| MOUQUIN .....               | Pathologie médicale       |
| OBERLING ....               | Anatomie pathologique     |
| PETIT .....                 |                           |
| DUTAILLIS ..                | Pathologie chirurgicale   |

## MM

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| PIEDELIEVRE .. | Médecine légale          |
| PORTES .....   | Obstétrique              |
| RENARD (L.) .. | Ophthalmologie           |
| RICHET .....   | Physiologie              |
| SANNIE .....   | Chimie biologique        |
| SENEQUE .....  | Pathologie chirurgicale  |
| TROISIER ..... | Pathologie expérimentale |
| TURPIN .....   | Pathologie médicale      |
| VIGNES .....   | Obstétrique              |
| WILMOTH ....   | Pathologie chirurgicale  |

## III. Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

## MM

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| ALGLAVE .....  | Pathologie chirurgicale |
| BUSQUET .....  | Pharmacologie           |
| CHAILLEY ..... |                         |
| BERT .....     | Physiologie             |
| GUENIOT .....  | Obstétrique             |

## MM

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| LARDENNOIS.... | Pathologie chirurgicale |
| LEROUX .....   | Anatomie pathologique   |
| NEVEU .....    |                         |
| LEMAIRE .....  | Parasitologie           |
| PHILIBERT ..   | Bactériologie           |
| VAUDESCAL....  | Obstétrique             |

## IV Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

## MM

|                  |                     |  |
|------------------|---------------------|--|
| ALAJOUANINE ..   | } Clinique médicale |  |
| AUBERTIN .....   |                     |  |
| BRULÉ .....      |                     |  |
| CHABROL .....    |                     |  |
| CHIRAY .....     |                     |  |
| DONZELOT .....   |                     |  |
| DUVOIR .....     |                     |  |
| LIAN .....       |                     |  |
| PASTEUR .....    |                     |  |
| VALLERY-RADOT .. |                     |  |
| SEZARY .....     |                     |  |

## MM

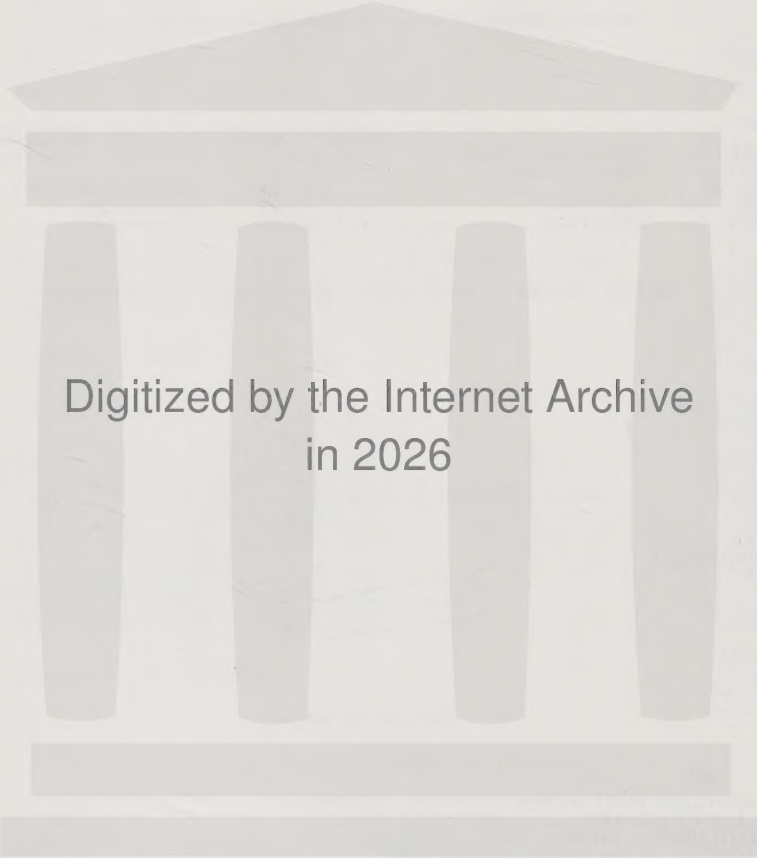
|                  |                         |  |
|------------------|-------------------------|--|
| BASSET .....     | } Clinique chirurgicale |  |
| BROCQ .....      |                         |  |
| CADENAT .....    |                         |  |
| GATELLIER .....  |                         |  |
| HEITZ-BOYER ..   |                         |  |
| MOURE .....      |                         |  |
| QUÉNU .....      |                         |  |
| SCHWARTZ .....   |                         |  |
| VELTER .....     | } Clinique obstétricale |  |
| ECALLE .....     |                         |  |
| LE LORIER .....  |                         |  |
| LEVY SOLAL ..... |                         |  |
| METZGER .....    |                         |  |

## V. — Chargés de cours

## MM

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| CHAILLEY-BERT, agrégé. | Education physique  |
| LEDoux-LEBARD .....    | Radiologie clinique |
| PHILIBERT, agrégé...   | Microbiologie       |
| RUPPE .....            | Stomatologie        |
| WEIL-HALLE .....       | Puériculture        |

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MON FRERE ET A MES SOEURS

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR FERNAND BEZANÇON

*Professeur de Clinique de la Tuberculose  
à la Faculté de Médecine de Paris  
Membre de l'Académie de Médecine  
Médecin de l'Hôpital Laënnec  
Commandeur de la Légion d'Honneur*

En témoignage de notre profonde  
gratitude pour l'honneur qu'il nous  
a fait en nous accueillant dans son  
service et en acceptant de présider  
notre thèse.

Hommage très respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL BRAUN

*Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris  
Assistant à l'Hôpital Laënnec  
Officier de la Légion d'Honneur*

Qui nous a guidé dans ce travail  
Témoignage de vive reconnaissance.

# Examen systématique et systématiquement répété des collectivités en vue de la prophylaxie anti-tuberculeuse

---

## HISTORIQUE

Le dépistage précoce de la tuberculose pulmonaire n'est pas une question nouvelle. Déjà, Grancher, croyait pouvoir découvrir le début de la tuberculose pulmonaire, ce qu'il appelait la période de germination, par la méthode acoustique. Il se basait sur l'étude minutieuse des qualités du murmure vésiculaire, sur les caractères des respirations anormales : anomalies de force, de douceur, de continuité, etc... Nous ne nous arrêterons pas davantage ici sur la méthode acoustique et nous la discuterons plus longuement dans les chapitres suivants.

Nous mentionnerons également dans les pages qui vont suivre la valeur respective de la cuti-réaction et d'autres méthodes de laboratoire, et le profit qu'on peut en tirer. Par contre, nous voulons énumérer plus en détail les tentatives faites par divers auteurs dans ce but après la découverte du rayon X par Roentgen, illustre physicien de Wurtemberg, depuis 1895.

C'est en 1897 que deux médecins militaires, Kelsch et Boinon, ont entrepris de faire le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire par le rayon X. Ils ont examiné à l'écran 124 sujets, entrés à l'hôpital en octobre et novembre 1896 pour des affections médicales et chirurgicales diverses. Cinq ans plus tard,

Beclere et Salle ont pratiqué cet examen sur un bataillon de chasseurs à Vincennes.

Depuis, la question a été délaissée et n'a été reprise qu'après guerre.

C'est en Suisse qu'a eu lieu le premier essai de dépistage précoce de la tuberculose pulmonaire. En effet, en 1923, Alder à Zurich, a organisé cet examen sur un groupe de 2.000 jeunes soldats de l'Ecole des Recrues. Les recherches d'Alder ont été continuées et étendues en Suisse, durant ces dernières années, sous la direction de Walther, aussi bien chez les conscrits que chez les élèves de recrues à leur arrivée dans ces écoles.

En France, dès 1924, G. Poix a systématiquement introduit la radiologie dans l'examen médical du personnel employé au siège social de la Société des Manufactures de Saint-Gobain, et des candidats aux places vacantes dans ce personnel. Un peu plus tard, Quivy a appliqué une méthode analogue dans un autre établissement industriel. En 1927, Sieur a examiné à l'écran 1.100 jeunes soldats faisant leur service. Delherm et Thoyer-Rozat examinent depuis 1928, systématiquement, toutes les candidates à l'Ecole d'Infirmières de la Salpêtrière. E. Vaucher et R. Straus, en 1929-1930, ont examiné 717 étudiants de l'Université de Strasbourg. En 1932, la Direction du Service de Santé au Ministère de la Guerre a organisé une série d'enquêtes dont les premières ont été confiées, sur sa demande, au médecin commandant Sieur, qui était particulièrement qualifié par ses essais antérieurs en Bretagne. Ces enquêtes, limitées d'abord à un petit nombre de régions militaires, ont été étendues progressivement, de telle sorte que 23.000 recrues étaient examinées en avril 1933 et plus de 80.000 en novembre de la même année. Devant les résultats obtenus, la

direction de service de Santé a pris la décision de soumettre à la révision radioscopique la totalité du contingent incorporé au mois de mai 1934.

En Allemagne, à la fin de 1928, Kayser-Petersen introduit la radiologie à la visite médicale réglementaire pour les étudiants nouvellement immatriculés de l'Université d'Iéna, et, en même temps, Kattendit a commencé à rendre obligatoire l'examen radiologique aux étudiants nouvellement inscrits à l'Université de Munich, et a pu ainsi examiner depuis 1928 30.000 étudiants. Ces examens furent étendus, à peu près à la même époque, par Wiewirowski, Franz, Muller et d'autres, dans la police, l'armée et la marine allemandes.

Les mêmes expériences ont été tentées aux Etats-Unis, depuis 1927, dans différents centres : assurances, police, milieux industriels et population civile, dont nous donnerons plus loin, en détail, certains résultats.

Nous ne voulons pas énumérer davantage les essais faits, ou en état de se faire, dans les différents pays civilisés. Disons seulement que, là où l'on a tenté l'expérience, devant les beaux résultats obtenus, on élargit chaque jour le champ d'investigation. Nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir plus longuement sur certains résultats.



## **NECESSITE DE LA PREVENTION ET DU DEPISTAGE PRECOCE EN VUE DE LA SURVEILLANCE SYSTEMATIQUE**

La contagion inter-humaine est la véritable cause de la transmission de la tuberculose. Cette assertion, proclamée par Villemin, en 1865, est aujourd'hui unanimement acceptée. Il faut bien spécifier que la notion d'ubiquité du bacille tuberculeux demande à être précisée. En effet, le bacille n'est pas partout ; il est là où sont les tuberculeux et des tuberculeux qui crachent sans prendre de précaution. La source de la contagion est donc le tuberculeux.

On sait que les selles des tuberculeux, qu'ils aient ou non de l'entérite tuberculeuse, sont souvent très riches en bacilles et peuvent être dangereuses pour les infirmiers ou les blanchisseuses. La zone qui avoisine immédiatement le malade peut être considérée comme contaminante, surtout pour les jeunes enfants, en raison des gouttelettes de Flugge, émises par le malade, et qui contiennent des bacilles.

Le passage des crachats par la bouche entraîne la présence de bacilles dans la salive, dans le mucus amygdalien, sur la langue, au milieu des interstices des dents, d'où le danger de contagion pour les enfants lorsque ceux-ci sont nourris à la cuiller par une femme tuberculeuse qui porte sans cesse la cuiller à la bouche pour vérifier le degré de chaleur de l'aliment.

Mais en pratique, la source la plus dangereuse est le crachat. La richesse extraordinaire en bacilles des crachats tuberculeux (7 à 20 milliards de bacilles seraient rejetés par jour par certains tuberculeux), qu'ils soient humides ou secs, explique leur danger.

Nous savons que, la vitalité des bacilles dans les crachats desséchés persiste 18 jours s'ils restent à l'obscurité et qu'elle va en diminuant à partir du neuvième jour s'ils sont exposés à la lumière diffuse. Nous savons également que l'action de la lumière est presque nulle sur le crachat humide et que, si, par suite de conditions d'humidité du local, le crachat se dessèche lentement, la vitalité du bacille peut exister 5 à 6 semaines (Chaussé).

Le rôle de la contagion avait été étudié avant même la découverte du bacille, en 1882, par Koch. Villemin, à la suite de ses expériences, disait que la tuberculeuse est virulente et inoculable. Il avait écarté la notion de diathèse tuberculeuse et le rôle de l'hérédité ainsi que celui du froid, des professions et de la consommation, n'acceptant que le rôle de l'agglomération, du confinement, de la privation d'air et de lumière, que la découverte de Koch a largement confirmé. Disons en passant que la contagion de la tuberculose n'est pas comparable à celle de certaines maladies infectieuses comme la rougeole, la coqueluche ou la grippe, etc... Pour cela, il faut un contact intime, une dose massive et un contact fréquent. Avec la vie actuelle, ces conditions sont réalisées très facilement dans les agglomérations, soit urbaines, soit rurales.

Cette contagion est plus néfaste, comme on le sait, pour les nourrissons et les petits enfants, que pour l'adulte. La primo-infection et la surinfection sont plus facilement réalisées et sont plus dangereuses. Les deux exemples suivants corroborent ces deux affirmations :

Léon Bernard et Debré ont observé 128 enfants nés de femmes atteintes de tuberculose pulmonaire. Ces enfants avaient vécu avec leur mère, le plus souvent avait été soignés par elle, quelquefois nourris à son sein ; or, sur ces 128 enfants, 95 ont été reconnus tuberculeux.

Braeuning rapporte le cas de 19 enfants : 9 d'entre eux présentant la tuberculose pulmonaire dans les 18 premiers mois ont été séparés de leurs parents tuberculeux. Aucun n'est décédé. Tandis que, parmi les 10 autres, se trouvant dans les mêmes conditions, mais laissés à leurs parents qui ne voulaient pas s'en séparer, 5 sont morts.

Chez l'adulte, s'il a échappé à une atteinte antérieure, il ne faut pas exagérer la bénignité de la contamination tardive, car celle-ci peut s'accompagner quelquefois d'accidents plus ou moins graves.

Chez ceux, à cuti-réaction positive, c'est-à-dire déjà contaminés, toutes les conditions qui influent d'une façon défavorable sur la résistance organique peuvent favoriser le réveil de l'ancien foyer, sans que pour cela on ait besoin de contracter ou d'être exposé à une réinfection.

Ayant exposé brièvement la notion de contagion, nous allons rechercher à la suite de quels faits, cette contamination peut se transformer en un état de maladie.

Nous savons que l'agent de contagion, c'est-à-dire le bacille de Koch, pénètre dans l'organisme soit par voie respiratoire, ce qui est la règle, soit par voie digestive. La lésion initiale qu'il engendre, dans la grande majorité des cas, se trouve au poumon. Il est rare que cette lésion se produise ailleurs : au niveau de l'intestin, amygdale ou pharynx. La loi de Louis, vérifiée dans 98 % des cas, et prouvant qu'il n'y a

pas de tubercule dans un viscère sans qu'il y en ait en même temps dans le poumon, a été démontrée surtout par les travaux de Kuss. Nous savons que cette première atteinte est souvent dangereuse pour les nourrissons et que, chez eux, les processus de guérison se produisent moins fréquemment. Ce n'est qu'après 7 mois et quand la première atteinte s'est produite chez des enfants plus âgés qu'on peut voir des guérisons. Chez l'enfant qui a contracté la tuberculose entre 2 et 7 ans, l'évolution est toute différente. Si la tuberculose anatomique révélée par la cuti est fréquente, la mortalité est par contre abaissée. Ainsi, au fur et à mesure qu'on avance en âge, si la contamination devient plus fréquente, par contre l'évolution rapide et fatale se produit moins souvent. De telle sorte que, parmi ces contaminés, certains mais un nombre limité, font une tuberculose évolutive fatale, quelques-uns font des poussées, mais très éloignées, d'autres ne présentent que de temps en temps une manifestation légère : hémoptysie, pleurésie, et la plupart restent sans accident. Donc, sauf chez les nourrissons et les petits enfants, la tuberculose reste la plupart du temps à l'état latent et n'évolue cliniquement que chez un nombre limité d'individus. Mais cette latence n'est pas, dans certains cas, permanente. Nous voyons, à un moment donné, un individu jusque là bien portant, présenter une lésion tuberculeuse et quelquefois même rapidement évolutive. On a l'impression que le foyer ancien, depuis des années silencieux, s'est libéré brusquement en disséminant dans le poumon de nouvelles lésions si souvent destructives. Certainement on ne sait pas encore ce qui se passe à partir de la constitution du premier foyer jusqu'à l'apparition de la première poussée évolutive, mais on peut penser qu'un changement soit d'ordre

général, soit d'ordre local, ou enfin soit d'ordre focal, pourrait en être la cause. On peut alors se demander à la suite de quelles circonstances a pu se produire cette dissémination, qui est une émanation du premier foyer. Ou bien quelles sont les causes du réveil de cette ancienne lésion ? D'autant plus que, dans la majorité des cas, il s'agit de réveil de tuberculose contractée dans l'enfance.

En ce qui concerne la participation du foyer et du poumon et le rôle joué par les facteurs favorables à cette dissémination, nous l'ignorons. Nous savons seulement que, dans la majorité des cas, c'est à partir de ce premier foyer que cette dissémination se produit. Mais nous n'avons actuellement aucun moyen de pouvoir nous rendre compte de ce qui se passe au poumon et spécialement au niveau du foyer primitif, au moment de la première poussée évolutive. Nous ne savons pas non plus comment, à la suite des facteurs favorables, la lésion ancienne se réveille. Mais il est possible que le foyer primitif, et peut-être le poumon lui-même, jouent un rôle important dans l'apparition de ces nouveaux accidents. Cela devient dans certains cas plus probable lorsqu'on interroge un malade, jusque là bien portant, qui vient de présenter une tuberculose évolutive. Un interrogatoire le plus serré ne montre aucune raison qui puisse expliquer cette apparition. Certes, dans ses antécédents on trouve quelquefois une source manifeste de contamination, mais le sujet n'en a pas souffert et s'en est bien tiré. Il s'est toujours bien porté jusqu'au jour où un incident très léger, un rhume, un refroidissement, qui est considéré d'habitude comme une cause déclanchante, l'a obligé à se mettre au lit. Ainsi, sans aucune cause appréciable et explicite, on voit un sujet présenter une tuberculose évolutive, voire rapidement mortelle, dont

la cause réelle, comme nous l'avons dit, échappe à toute investigation. Mais si, comme nous venons de le voir, il y a des cas où nous ne trouvons rien qui puisse expliquer l'éclatement de la tuberculose et où le rôle joué par les facteurs favorables à cette éclosion nous échappe, il n'en est pas ainsi dans la majorité des cas. En général, nous trouvons à l'origine de chaque incident tuberculeux, des causes qui ont du moins préparé le terrain à cet éclatement. Nous voulons parler par exemple des facteurs qui, en agissant sur l'état général de l'individu, le rendent susceptible de présenter un accident tuberculeux. L'importance de ces facteurs apparaît d'une façon indiscutable chez certains malades et leur effet néfaste est évident surtout à certaines époques. Cela se voit facilement chez les enfants à la période scolaire et à la période de croissance ou pubertaire, ainsi que chez l'adulte, comme nous allons le décrire brièvement : Déjà, à la période scolaire, chez les enfants de 6 à 11 ans, le nombre de ceux-ci présentant une cuti positive augmente, mais cette augmentation est assez modérée. Il n'en est pas de même à l'époque de la puberté où le pourcentage de la contamination atteint 70 à 80 %. Tout le monde connaît, par ailleurs, la fréquence de la tuberculose pulmonaire à la période pré-pubère et pubère et on sait qu'à ce moment il y a un accroissement brusque et considérable du taux de morbidité et de mortalité surtout plus marqué chez les filles que chez les garçons. La tuberculose, à la suite de circonstances favorables, par exemple, puberté, croissance, prend alors l'allure de la phthisie galopante. Le rôle des facteurs adjuvants apparaît de même, par exemple chez les tuberculeuses à l'approche de la période menstruelle. On sait que, physiologiquement, chez une femme normale, pendant les jours qui précèdent ou suivent les

règles, il y a une légère poussée de 2 à 3 dixièmes de degré de température. Mais, chez une femme tuberculeuse, la température stable, en dehors de cette période, cette fièvre pré ou post menstruelle, s'exagère, soit en durée, soit en intensité. Elle est due probablement à une activité, si minime soit-elle, des lésions devant l'état particulier dans lequel se trouve la malade. Cet état qui s'accompagne toujours d'un trouble vago-sympathique et d'une perturbation de l'organisme est très propice au développement des lésions, dont la poussée de température est le signal. Si cette évolution n'est pas contrôlable souvent, ni par les moyens cliniques, ni par les moyens radiologiques, c'est que l'état dans lequel se trouve la femme est passager. Après quelques jours, l'organisme reprend sa vie normale. La perturbation, si favorable au développement du foyer, était de trop courte durée pour qu'une évolution appréciable se produise. Il n'en est pas de même chez une tuberculeuse enceinte, chez laquelle l'état nouveau dure, non pas quelques jours, mais plusieurs mois. Nous ne voulons pas discuter ici, si c'est la grossesse elle-même qui est le facteur aggravant ou les mauvaises conditions sociales, économiques, physiques ou autres dans lesquelles peut parfois se trouver la femme enceinte. Il est d'ailleurs difficile d'établir la part qui revient à chacun d'eux. Mais le fait est là, admis généralement, que souvent la grossesse coïncide avec l'aggravation d'une tuberculose en activité, réveille une tuberculose latente et préside au début d'une tuberculose aiguë.

Comme nous le voyons, on peut penser que dans tous ces cas, il s'est trouvé toujours des conditions qui ont joué une part importante, soit pour réveiller une tuberculose ancienne, soit pour aggraver une tuberculose en activité. On avait déjà pensé à l'effet de ces

causes secondes, mais seulement parmi quelques catégories d'individus. C'est pourquoi on conseillait le repos complet à une tuberculeuse à l'approche de ses règles et on surveillait étroitement une tuberculeuse devenue enceinte. Mais l'importance de ces facteurs adjuvants n'a pas été prise en considération chez tous les individus. De telle sorte que, toutes les mesures prophylactiques prises jusqu'à ce jour contre la tuberculose ont laissé cette question dans l'ombre. Nous croyons cependant que leur importance est considérable. Depuis deux ans, nous suivons le service de Monsieur le Professeur Bezançon à l'hôpital Laënnec, et nous avons eu l'occasion d'interroger un nombre considérable de tuberculeux. Dans la majorité des cas, nous sommes arrivés à constater qu'à l'origine du premier incident se trouvaient des facteurs d'ordre : surmenage, privations, fatigue, mauvaises conditions, qui ont joué un rôle important.

Nous pouvons dire que dans la majorité des cas ce sont toujours les causes secondes qui déclenchent une tuberculose évolutive. Nous croyons que, pour devenir tuberculeux, cliniquement parlant, une contamination primitive est indispensable, mais non suffisante à elle seule. Nous avons pu faire une enquête auprès de plusieurs centaines de jeunes étudiants venant d'un pays étranger, où la tuberculose est rare, et où le risque de contamination est extrêmement réduit. Ces jeunes gens, dont un grand nombre commencèrent leurs études médicales ont donc fréquenté dès les premiers jours de leur arrivée les services hospitaliers sans jamais présenter un accident d'ordre tuberculeux.

Parmi ces centaines de jeunes gens, dans une dizaine de cas, l'apparition de cuti positive à la première année de séjour a été suivie, à plus ou moins

longue échéance, d'une évolution rapide et fatale de la tuberculose. Quand nous avons poussé notre investigation, nous avons été amenés à constater que les facteurs d'ordre : surmenage, privations, fatigue, et surtout irrégularité de vie, jouaient un rôle important

Nous avons dit plus haut que la contamination était nécessaire, mais pour qu'un individu passe de cet état à l'état de maladie, il faut des facteurs adjuvants. Chez un adulte, présentant une poussée évolutive, il faut voir la présence de causes supplémentaires. Toutes causes durables, de n'importe quelle origine qu'elles soient, qui, d'une façon ou d'une autre agissent sur l'individu, soit en portant atteinte à ses facultés physiques, soit entraînant une dépression morale, peuvent et doivent faire craindre l'éclatement d'une lésion ancienne ou l'aggravation d'une lésion existante. Il y a des facteurs qu'on ne prend pas en considération mais qui peuvent jouer un rôle important en produisant des soucis ou des préoccupations constantes : chagrins, déboires, déceptions, un deuil, la venue d'un enfant, le conflit familial, etc... D'autres, dont l'importance est incontestable : mauvaises conditions sociales, difficultés matérielles, professionnelles ou morales, fatigues et excès de toute nature, insomnies, privations, etc... Ces facteurs, qui peuvent donner un coup de fouet à une lésion existante, doivent toujours être pris au sérieux. Ils sont autant de signes avertisseurs, qu'à notre sens il importe de prévenir quand on entreprend une prophylaxie anti-tuberculeuse. C'est surtout contre l'influence néfaste de ces causes, jointe à un dépistage précoce, que doit être menée la lutte antituberculeuse. Mais ces causes n'ont pas été prises en considération dans la lutte menée jusqu'à ce jour contre la tuberculose. Partout et dans

tous les essais, l'objectif était la lésion, d'ailleurs on ne la recherchait que dans l'entourage des malades, ou chez quelques suspects. Ainsi, on arrivait à découvrir des nouveaux tuberculeux, mais souvent trop tard. Nous croyons que, dans ce domaine même, le problème et la méthode de lutte sont à reprendre, car le problème du début de la tuberculose et de ses manifestations, tant dans la tuberculose à poussées très espacées que dans la tuberculose confirmée, est plus compliqué.

Naturellement, dans la plupart des cas, la tuberculose pulmonaire débute par des accidents ou manifestations assez nets pour obliger le malade à s'adresser à un médecin, mais il y a des cas qu'on doit surtout prendre en considération, où la tuberculose pulmonaire se développe d'une manière insidieuse, à bas bruit, qui n'incommoder en aucune façon le malade et n'entraîne aucun fléchissement de son état général. Comme l'a dit Monsieur le Professeur Bezançon : « la tuberculose frappe plusieurs fois à la porte, donne des avertissements successifs, avant que la lésion constituée ne soit définitive ». Et nous nous demandons, même une fois la lésion devenue définitive, avec tout son cortège de signes subjectifs, si certains malades s'adresseront à un médecin. Nous n'avons pas oublié ce malade de 35 ans qui se présenta un jour au dispensaire Léon Bourgeois, se plaignant de fatigue, amaigrissement rapide, perte d'appétit, et qui toujours continuait à travailler bien que ces symptômes durassent depuis 3 mois. Cet exemple n'est pas unique. Combien en voyons-nous !

Si les signes objectifs, en incommodant un malade, soit dans son travail, soit dans sa vie normale, le conduisent auprès d'un médecin, il y a une foule de facteurs, ne l'oublions pas, qui interviennent pour

l'en empêcher. Tous les médecins savent que, sauf dans des cas d'accidents aigus où le praticien est appelé d'urgence au chevet d'un malade, dans les autres circonstances le malade s'abstient de consulter, soit pour une cause, soit pour une autre : tout dépend des qualités morales et des conditions matérielles dans lesquelles se trouve le malade. Il peut négliger de se soigner, soit par insouciance, soit parce qu'il est obligé de continuer son travail pour subvenir à ses besoins et à ceux de sa famille, soit pour ne pas perdre un emploi dont une absence de plusieurs mois pourrait le priver, ou pour trouver une situation qu'il n'acquerrait pas si on le savait malade, etc... Ainsi, bien qu'il y ait des hôpitaux leur permettant de se soigner, il n'est nullement étonnant que des individus y aient seulement recours lorsqu'ils se sentent sérieusement malades. La tuberculose, avec sa marche sournoise, a toutes chances de gagner de plus en plus de terrain et de se propager activement.

En ce qui concerne les manifestations de la tuberculose pulmonaire au début, et nous entendons par là le début apparent découvert par le moyen clinique ou radiologique, elles sont parfois insidieuses, sauf dans certaines formes où elles commencent à grand fracas. Les signes sont tellement légers qu'ils ne décident pas le malade à voir le médecin, ils sont quelquefois tellement fugaces qu'ils passent inaperçus, même des malades. Nous savons de plus qu'ils ne sont pas continus, mais surviennent occasionnellement, ce qui malheureusement contribue à la confusion et détourne encore davantage l'attention du malade. Par exemple, pendant des périodes, le malade mange peu, puis l'appétit revient. D'autres sont sujets à des petites bronchites, gripes à répétition, s'enrhument facilement. Certains toussent pendant

quelque temps et expectorent même, puis tout rentre dans l'ordre. Mais ce qui est à peu près constant, c'est la fatigue, et nous l'avons contrôlée chez tous ceux qui ont été dépistés sans présenter aucun signe. Très souvent c'est le malade même qui nous déclarait qu'il était obligé de profiter de son temps libre pour se reposer, mais même ce symptôme peut ne pas exister.

Comme nous venons de le voir, ces soi-disant sujets sains continuent toujours leur travail et beaucoup d'entre eux pratiquent même le sport, car dans la majorité des cas l'état général, pour des signes si légers en apparence, n'est pas touché, et il n'est pas rare de voir ce malade avec une santé floride.

Ces accidents sont vite oubliés par le malade, qui y attache peu d'importance et continue sa vie normale. Dans beaucoup de cas, il n'y a même pas un antécédent qui fasse redouter ces accidents au malade, et la lésion, en présence du terrain favorable, continue son cours, suit son évolution, et après un arrêt plus ou moins long, se manifeste de nouveau avec une poussée plus sérieuse.

Certains de ces soi-disant sujets sains sont découverts par pur hasard ; soit à l'occasion d'un examen systématique, soit en se présentant pour un concours, soit en voulant entrer dans une administration, soit enfin pour toute autre cause, sauf la cause de santé, et d'autres continuent leur vie jusqu'à ce qu'un accident aigü vienne mettre fin à leur ignorance. Nous avons vu dans le service de Monsieur le Professeur Bezançon et au dispensaire Léon Bourgeois, des quantités de ces malades qui, à leur stupéfaction, se sont vus étiquetés tuberculeux avec même quelquefois des lésions avancées et qui se croyaient en parfaite santé. Les observations de ce genre sont très fréquentes de-

puis que certaines administrations publiques ou privées exigent des candidats un examen médical avant leur admission, et depuis que les médecins de dispensaires, par mesure de prophylaxie, font l'examen systématique de l'entourage de certains malades : nous avons appris qu'au delà de la tuberculose pulmonaire à manifestation clinique se trouve un champ inexploré de tuberculose inaperçue par le malade et sans aucun signe appréciable. D'après Braeuning, la statistique tirée de l'examen systématique du personnel de l'Assistance Publique par Arnoud, et à la suite d'autres travaux. Ce sont ces tuberculoses ignorées qui formeront 75 % des tuberculoses ouvertes.

Considérant d'autre part le point de vue clinique, nous sommes obligés de reconnaître qu'arrivés à cette période, nous faisons souvent la constatation bouleversante que le sort de beaucoup de ces tuberculeux a déjà tourné à leur défaveur. Il est généralement admis que le pronostic de n'importe quelle maladie est d'autant plus favorable que le traitement a été commencé plus tôt. Cela est vrai surtout pour la tuberculose, d'autant plus que le malade s'en aperçoit toujours trop tard. Et si nous ne pouvons pas guérir, nous pourrions tout au moins enrayer l'évolution et stabiliser pour un temps plus ou moins long la marche de l'infection.

Nous venons d'exposer les principaux aspects de la tuberculose, aussi bien à son début qu'à la période de poussée. Nous avons insisté surtout sur les causes qui sont susceptibles, en provoquant un état défectueux, de déclancher l'éclatement d'un incident tuberculeux. Naturellement on a beaucoup lutté pour combattre ce fléau, mais malgré l'importance des mesures prises, 75 % des malades sont connus trop tard. C'est, croyons-nous, parce qu'on n'a pas tenu compte

de certaines conditions qui, à notre avis, ont une importance considérable. On s'est toujours efforcé de rechercher une lésion, en cas d'absence l'individu était considéré sain et abandonné à lui-même. Pour nous, la question ne paraît pas aussi simple et ne doit pas être tranchée d'une manière si catégorique. Nous envisageons le principe de la lutte anti-tuberculeuse de la façon suivante : pour les enfants, sans nous départir de la conception générale, la prophylaxie doit viser à atteindre la contagion. Il faut arriver à préserver l'enfant de la contamination. Pour l'adulte, tout en restant sur le terrain contagionniste, la prophylaxie doit surtout se porter sur le terrain de la surveillance. En effet, il faut éviter à l'adulte toutes les causes qui peuvent favoriser l'éclatement d'un incident. Pour parvenir à ce but, il faut recourir à l'examen systématique, non pas seulement chez les malades et leur entourage, mais dans toutes les collectivités, si ce n'est dans la masse entière. Pour que cet examen systématique soit efficace, il faut qu'il soit systématiquement répété, faute de quoi de nombreux cas échapperont à la surveillance.

Cet examen s'appliquera particulièrement à l'entourage immédiat du malade, c'est-à-dire à sa famille proche. Il permettra parfois de découvrir des cracheurs de bacilles latents : le cas des vieux grands-parents en apparence bien portants, qui contaminent leurs petits enfants est aujourd'hui une notion classique.

De même cet examen s'applique aux anciens malades, c'est-à-dire ceux qui étaient atteints auparavant de lésions évolutives et qui sont guéris actuellement, en apparence. Ces malades peuvent redevenir une source de contagion à la suite d'une grippe ou d'une petite poussée bronchitique. Nous rapporterons à ce sujet les très intéressantes expériences de Monsieur

Braun. Cet auteur, depuis 4 ans, aensemencé systématiquement les crachats des individus de cette catégorie et dans de nombreux cas, il a pu obtenir des colonies de bacilles sur les milieux de Petragani et de Löwenstein.

Il faut soumettre à cet examen également ceux qui ont présenté à un moment donné une manifestation d'ordre tuberculeux, telles que : pleurésie, hémoptisie, etc...

De même, chez les étudiants, surtout au moment de préparation d'examens ou de concours, où la fatigue, l'insomnie, l'inappétence, etc., qui sont le résultat direct du travail et de l'effort, sont autant de causes qui provoquent le fléchissement de l'organisme. Tous ces facteurs mettent les adolescents et les jeunes gens dans un état de moindre résistance et, par conséquent, préparent un terrain extrêmement favorable à l'éclosion de la tuberculose.

On doit également faciliter cet examen, pour tous les transplantés, émigrés, individus venant de petites villes ou de la campagne, qui se trouvent ainsi dépaysés. Tous ces individus, arrivant dans une grande ville, sont souvent placés dans des conditions morales extrêmement défectueuses, ne s'adaptant pas facilement à leur nouvelle vie, ayant des difficultés dans la recherche du travail, se heurtant au nouveau milieu qu'ils rencontrent, ils subissent inmanquablement des entraînements qui sont la source de fatigue et sont autant de causes qui peuvent faire redouter l'apparition d'un accident tuberculeux. Etant donné qu'ils sont particulièrement exposés à devenir tuberculeux pour les raisons que nous avons développées antérieurement, ils devraient être tenus de se soumettre à un examen périodique et systématique, avec surveillance prophylactique anti-tuberculeuse.

Mais la prophylaxie ne peut s'arrêter exclusivement aux individus suspects. Il y a lieu, en effet, de soumettre à l'examen systématique et systématiquement répété tous les sujets, même ceux qui n'ont jamais été malades, et de procéder ainsi à un véritable contrôle de santé collectif.

En ajoutant aux examens une enquête étiologique et psycho-sociale, on arrive ainsi à une surveillance effective périodique des individus suspects, contaminés et soi-disant sains, et à empêcher l'éclatement de la maladie, en s'opposant à l'action nocive des causes secondes. Il est nécessaire de pratiquer cette enquête ; nous la considérons, suivant la suggestion de Monsieur Braun, comme très importante.

Cette enquête succincte, mais précise, doit être dirigée sur les antécédents familiaux et personnels, sur les conditions psycho-sociales dans lesquelles se trouve l'individu soumis à la surveillance. Ainsi dès qu'un fléchissement de santé, une perte de poids, se produisent sans cause apparente, l'enquête en nous révélant la cause pourra nous permettre, moyennant un repos restreint, de rétablir la santé de l'individu. De sorte que, toutes causes qui sont susceptibles d'entraîner un état défectueux seront connues par le médecin qui pourra alors prendre les mesures nécessaires. Cette surveillance des conditions morales et sociales des individus pourra d'ailleurs s'exercer soit par l'interrogatoire, soit par la visite à domicile que peut faire la visiteuse sociale.

C'est donc non seulement un examen systématique et répété avec les techniques modernes que nous préconisons, mais une surveillance à tous points de vue qui, à notre avis pourra seule éviter l'éclatement de la maladie chez l'individu contaminé.

On pourrait objecter que cet examen en masse est

inopérant, voire impossible, tant du point de vue technique, que matériel ou pécuniaire. Nous reviendrons sur ce sujet. Si l'examen en masse paraît à certains impossible ou inutile, on est obligé d'admettre que cet examen s'impose dans certaines collectivités plus ou moins menacées suivant les conditions sociales dans lesquelles elles se trouvent. Nous croyons que personne ne nie l'intérêt de cet examen chez les enfants dans le milieu scolaire, chez lesquels le contagage est le plus dangereux, et dans le milieu ouvrier, où le surmenage, le contact inévitable, l'insalubrité des logements et leur exigüité, une vie précaire à la suite de gages minimes sont autant de facteurs qui, en entraînant des causes secondes, favorisent l'éclatement de la tuberculose.

Certains déclarent impossible — du moins à l'heure actuelle, avec les moyens et les ressources dont nous disposons — de pratiquer cet examen général, alors en attendant mieux, il faut l'appliquer tout au moins à une fraction de la population, particulièrement menacée, les jeunes : étudiants, ouvriers, soldats, employés, transplantés, etc...

Ces mesures ont pour but, par un examen systématique et systématiquement répété, de dépister la tuberculose à son début, et par là la source de contagion, de déterminer et d'apprécier l'état de santé de l'individu, de lui épargner la contamination et le risque des causes secondes et de le guider dans l'hygiène générale. Ainsi on pourrait espérer que, grâce à cette méthode, la tuberculose perdrait la place qu'elle occupe dans la mortalité générale.



## **COMMENT PROCEDER A CET EXAMEN ?**

Les moyens dont nous disposons pour appliquer la médecine préventive sont nombreux. Ils peuvent nous servir aussi bien au point de vue de l'état général que pour chaque organe en particulier. Mais ce que nous devons surtout viser, c'est le choix, parmi ces moyens, de celui ou de ceux qui nous permettent d'atteindre notre but de la manière la plus précise, et ce, le plus rapidement et le plus économiquement possible. N'oublions pas que nous n'avons pas seulement un ou plusieurs sujets à examiner, mais des collectivités, si ce n'est la masse entière ; par conséquent, tous les facteurs, les plus divers, ont pour nous une grande importance et doivent être pris en considération : le temps, les moyens, le milieu, etc....

En ce qui nous concerne : la médecine préventive pulmonaire, nous croyons que le médecin chargé de cette tâche doit employer toutes les techniques modernes, sans quoi notre mesure prophylactique serait sans résultat.

Les moyens qui peuvent nous servir pour atteindre notre but sont variés. Nous allons les passer en revue surtout au point de vue pratique et de leur utilité et rendement.

## LA CLINIQUE

Elle a évidemment droit à la première place. L'étude anamnétique nous rend de grands services en nous renseignant sur les antécédents, sur le moment de l'apparition des signes, dits d'imprégnation, sur les conditions diverses suivant lesquelles les incidents ont pu survenir.

Mais on ne peut pas en dire autant de l'examen acoustique. Certes, l'auscultation peut nous mettre, dans quelques cas, sur la voie du diagnostic. Mais on avait trop fondé d'espoir sur cette méthode pour dépister le début de la tuberculose. Laënnec, qui a si admirablement décrit la méthode ne croyait pas qu'on pût arriver à faire le diagnostic précoce de la tuberculose par cette méthode. Mais, Grancher, en se basant surtout sur la respiration anormale, estimait le contraire. Il avait considéré tout d'abord que dans ces respirations anormales, l'inspiration rude était le véritable signe précoce de la tuberculose. Plus tard, il attacha plus d'importance à la respiration faible. Nous savons aujourd'hui que ces respirations anormales sont souvent des signes de tuberculose immobilisée, en rapport avec une sclérose, plutôt que des signes de début évolutif (Bezançon). Par ailleurs, nous savons que la respiration faible peut être en rapport avec une insuffisance respiratoire surtout d'origine nasale ou d'asymétrie thoracique (Braun).

En se fondant sur ces notions et en se rapportant au fait que, dans certaines formes du début, comme les semis miliaires, les formes diffuses, certaines formes condensantes, la méthode acoustique ne donnerait pas une description satisfaisante, quelques praticiens n'ont pas seulement douté de l'intérêt de la méthode, mais même prétendu voir sa faillite. C'est

pourquoi dans toutes les mesures prophylactiques prises ces derniers temps et à la suite de chaque essai de l'examen systématique, on a toujours voulu opposer le résultat de la méthode auscultatoire à celui des autres méthodes modernes, comme par exemple la radiologie. Nous ne partageons pas cette manière de juger. Nous croyons, comme Monsieur Braun l'a fait remarquer dans la thèse de Pigeon, qu'il ne s'agit pas d'opposer les résultats de l'auscultation aux autres résultats fournis par l'examen radiologique ; il s'agit essentiellement de coordonner les divers procédés qui nous permettront de nous renseigner sur l'état pulmonaire et de tirer de leur confrontation le maximum de résultats possible.

A cette occasion, nous voulons rappeler qu'il y a encore beaucoup de praticiens qui se contentent de la seule méthode acoustique pour juger de l'intégrité ou de la non intégrité du poumon et considèrent l'examen radiologique comme un luxe. Il est pourtant incontestable qu'un examen pulmonaire doit être considéré comme tout à fait insuffisant si le thorax et les poumons n'ont pas été examinés au point de vue radiologique. On doit aujourd'hui, après une expérience prolongée qui date déjà de plus de 20 ans, et étant donné le perfectionnement des procédés radiologiques à tous égards, dire que l'examen radiologique, au point de vue pulmonaire, constitue l'acte crucial indispensable autour duquel doivent se grouper les autres procédés d'examen. Ces faits étant connus, disons que l'on ne doit jamais négliger d'ausculter un sujet et on doit le faire avec le même soin que si l'on ne disposait pas d'autres moyens. Et, dans l'examen systématique, on doit le pratiquer également chaque fois qu'il subsiste un doute, laissé soit par les antécédents du sujet, soit par son état général, soit par les autres méthodes.

## LE LABORATOIRE

L'examen des crachats, nous révélant la présence de bacilles, soit par examen direct, soit par homogénéisation, est un moyen certain et une preuve indiscutable de la tuberculose. Il faut le pratiquer systématiquement dans tous les cas où il y a suspicion de tuberculose, chez tous les malades qui crachent, même si le diagnostic semble certain. On aura la surprise de trouver des bacilles dans des cas étiquetés bronchites, gripes, congestions pulmonaires, et, par contre de n'en pas trouver dans des suppurations chroniques. On peut se heurter à des difficultés : quant à l'existence même des crachats (chez les enfants qui ne savent pas cracher, chez les femmes et certains malades qui cachent leur existence, etc...), quant à leur contenance en bacilles, ceux-ci peuvent être rares ou nuls au début et dans certaines formes de l'infection. De toutes façons, il faut pratiquer cet examen chaque fois que cela paraît nécessaire et possible, et nous croyons que même dans certains cas particuliers, si l'on dispose des moyens nécessaires, la culture systématique des crachats rendrait d'incalculables services, comme nous l'avons constaté à Laënnec, dans le service de M. le Professeur Bezançon.

La réaction de Von Pirquet ou cuti-réaction, qui a un grand intérêt scientifique, n'a qu'une valeur pratique très minime chez l'adulte. La fréquence de cette réaction augmente au fur et à mesure que l'individu avance en âge. La réaction est positive aussi bien chez ceux atteints d'une lésion anatomique, que chez ceux à lésion cicatricielle ou évolutive. Mais il y a un fait nouveau. Cette épreuve pratiquée dans ces dernières années dans les pays Scandinaves, en Allemagne, en Angleterre, a montré que la proportion classique de

95 % réagissant à la tuberculine ne pouvait plus être acceptée. En effet, dans certains milieux, cette proportion descend, chez l'adulte, à 80 et même à 65 %. Nous nous demandons quelle peut être la raison de cet abaissement : est-elle la suite des mesures d'hygiène prises dans ces dernières années et qui diminuent les risques de contamination ? N'y a-t-il pas une étape dans la tuberculose infectieuse dans laquelle l'individu, quoique porteur de quelques bacilles, peut ne pas répondre à l'épreuve ? Ou bien, tout individu atteint de tuberculose infectieuse doit-il obligatoirement répondre à l'épreuve ? Doit-on tenir pour vierge un individu qui ne répond pas à l'épreuve ? En un mot, nombre de questions se posent. Mais le fait est là, un grand nombre d'individus arrivent à l'âge adulte avec une cuti négative. Il serait très intéressant de reconnaître ces individus surtout que l'expérience a montré et montre encore que le virage de l'épreuve survient quelques mois après un changement d'existence chez l'individu ; par exemple, les campagnards transplantés dans les villes, des émigrés venant de pays non contaminés, etc...

Chez ces individus, après quelques mois de séjour dans des grandes villes, la cuti auparavant négative devient positive. Ce virage peut, dans certains cas, s'accompagner d'accidents plus ou moins sérieux. La gravité de ces accidents est, croyons-nous, en relation avec d'autres causes qui sont souvent importantes à connaître. C'est dans ces cas que la pratique de la cuti-réaction prend un intérêt considérable. Elle nous permet de surveiller ces individus dans de meilleures conditions et, dans certains cas, de découvrir une source de contagion. Nous croyons que cette épreuve doit être pratiquée systématiquement dans toutes les collectivités, comme : écoles, casernes, universités,

etc... ou le dérangement qu'exigent la pratique et le contrôle de cette épreuve n'entraîne pas trop de désordre.

Rappelons en passant que dans ces derniers temps, à la suite des travaux de Vigneron, on considère que chez un individu atteint de tuberculose évolutive, la cuti est précoce, intense et durable et que, chez les individus sains, cliniquement, elle est tardive, faible et peu durable. Peut-être qu'on voulait par là trouver un moyen de découvrir une tuberculose évolutive. Mais, pour notre part, nous avons remarqué plusieurs réactions précoces et fortes (flycténulaire), sans que l'individu présente aucune anomalie, tant acoustique que radiologique.

Le laboratoire nous fournit d'autres méthodes d'investigation très importantes : recherche du bacille par le lavage gastrique, examen des selles, culture des selles et des crachats, inoculation au cobaye, etc.... Mais ces méthodes exigent une installation spéciale qu'on ne peut malheureusement pas avoir à sa disposition, mais que l'on doit pratiquer dans tous les cas douteux.

## LA RADIOLOGIE

On entend souvent dire que la découverte de Roentgen a porté un coup mortel à l'œuvre de Laënnec, et on reproche même à beaucoup de praticiens d'être trop enthousiastes pour la méthode. Nous croyons que la radiologie apporte une aide incontestable à la clinique, sans jamais diminuer en aucune façon sa valeur. Les anciens attendaient toujours l'apparition de signes généraux, fonctionnels ou physiques pour formuler leur diagnostic, et nous savons aujourd'hui que ces signes sont souvent absents. L'importance

qu'on attachait à la fièvre n'est plus fondée et on peut plutôt considérer la tuberculose comme une maladie apyrétique, sauf au moment des poussées évolutives. Nous savons également qu'une longue étape précède toujours le moment de l'apparition des signes acoustiques et par conséquent les rend indécouvrables par cette méthode. La tuberculose, qui s'accélère au fur et à mesure que les lésions deviennent évidentes, est très lente, très bénigne et très curable au début. Il est donc décevant d'attendre le signe acoustique pour faire le diagnostic et appliquer à la suite une thérapeutique. La pratique journalière a montré que, grâce à l'examen radiologique, on peut découvrir un grand nombre de tuberculoses passées inaperçues à d'autres moyens d'investigation.

Nous ne voulons pas revenir sur le problème de la scopie ou graphie, considérant que la question ne se pose pas. Nous regrettons que certains médecins exigent que l'on pose une indication pour la radiographie, et même certains praticiens opposent l'une à l'autre. N'oublions pas que la scopie nous montre tout autre chose que la graphie. Elle nous montre le thorax et les organes endo-thoraciques au point de vue cinématique et statique et que, mis en présence d'une lésion, si elle la découvre, elle ne fait qu'un diagnostic grossier. Tandis que dans les semis de petits éléments, certaines formes diffuses, une certaine quantité de formations pneumoniques peu denses, etc... c'est la graphie qui donne la meilleure description. Nous nous abstiendrons volontairement de décrire en détail les renseignements que peuvent nous fournir la scopie et la graphie et nous les tenons pour connus. Disons seulement que la graphie peut constituer un document objectif et une pièce à conviction indiscutable que l'on aura fréquemment besoin de consul-

ter. Nous avons assisté très souvent à l'impossibilité de formuler un pronostic ou de se prononcer pour toute autre question très importante, en raison de l'absence de radiographie qui aurait renseigné sur l'état antérieur du malade. La raison majeure de cet état de choses, croyons-nous, est surtout le prix du film. Cela est vrai quand il s'agit d'examiner des collectivités. Mais nous disposons aujourd'hui d'un autre moyen beaucoup moins coûteux que le film et qui peut rendre de grands services : c'est le papier-pellicule. Nous expliquerons plus loin l'expérience tentée par ce moyen, par différents auteurs, en particulier par M. Braun, et le résultat qu'ils ont obtenu. Disons cependant que l'on a adressé beaucoup de griefs à ce papier. Certains prétendent que l'épreuve ne réussit que chez les individus maigres, et qu'en général la graphie sur papier pour le thorax ne serait possible que dans 35 à 45 % des cas. D'autres croient que certaines lésions, comme l'infiltrat précoce, sont très difficiles à identifier et que, même si l'on obtenait du côté malade un bon cliché, du côté sain, le dessin pulmonaire serait illisible. Peut-être le manque d'habitude, tant au point de vue technique que de la lecture du cliché, est la cause de tous ces griefs, mais nous pouvons dire que certaines de ces objections sont également valables pour le film. De toutes façons il y a là un moyen économique qui donne, pour le moment, assez satisfaction et dont le résultat s'améliorera avec un usage et une pratique plus fréquents.

Nous allons profiter de l'occasion pour dire que, si indispensable et si utile qu'il soit, l'examen radiologique reste, malheureusement, limité à certains hôpitaux et dispensaires spécialisés en matière de tuberculose et que, dans beaucoup de cas, le médecin se contente du seul moyen auscultatoire dans la phtisio-

logie. D'ailleurs la radiologie, qui peut également rendre de grands services dans les affections pulmonaires aiguës, ainsi que dans leur évolution, n'est qu'exceptionnellement employée. Cet état de choses pouvait encore se justifier au début de l'ère radiologique par la crainte du danger que pouvait présenter cet examen aussi bien pour le malade que pour le médecin, le prix dispendieux de l'installation, l'immobilité des appareils et leur manipulation compliquée, la difficulté d'interprétation des images pulmonaires normales et anormales et tant d'autres facteurs qui laissaient les praticiens perplexes devant son emploi. Mais, à l'heure actuelle, toutes ces conditions ont changé. Les mesures protectrices prises contre les rayonnements secondaires et la diminution du temps de pose ont écarté le danger, aussi bien pour le médecin que pour le malade. Les perfectionnements apportés ces derniers temps aux appareils ont rendu leur maniement très facile. La construction des appareils transportables permet même de suivre les malades à leur lit sans jamais avoir besoin de les déplacer. La substitution du papier-pellicule au film rend le prix très abordable. Quant à l'interprétation, l'éducation en est simple. Nous savons que, pendant des années, on est obligé d'acquérir les connaissances nécessaires pour procéder à l'étude acoustique et pouvoir interpréter les signes. Le phtisiologue, disait-on, doit avoir, avant tout, une bonne oreille, capable de percevoir les moindres nuances des qualités du murmure vésiculaire. Mais combien il est plus facile d'étudier le film ou une image radioscopique ! Une analyse de son est autrement difficile que l'analyse d'un dessin et l'éducation de l'œil est, à coup sûr, plus facile que celle de l'oreille, et on peut dire que, grâce au progrès accompli dans ce domaine, l'examen radiologique du pou-

mon peut être considéré aujourd'hui comme une opération facile. C'est pourquoi nous croyons que le jour où cet examen ne sera plus le privilège du spécialiste et qu'il entrera dans le circuit des examens courants, le médecin procédera avec une sécurité plus grande à l'examen du poumon et pourra s'intéresser beaucoup plus qu'il ne peut le faire actuellement aux questions de prophylaxie antituberculeuse.

Nous avons exposé succinctement les moyens dont nous disposons pour faire nos examens et nous expliquerons plus loin comment nous entendons nous en servir dans l'examen systématique. Avant tout, pour arriver à accomplir cette tâche, deux conditions sont nécessaires : conditions d'ordre technique et conditions d'ordre matériel.

Il faut rappeler tout d'abord qu'on doit faciliter cet examen, comme nous l'avons dit, chez tous les sujets même bien portants. Cet examen ne doit être ni très coûteux, ni trop gênant pour les intéressés. Il ne doit pas entraîner une perte de temps excessive, qui peut être préjudiciable aussi bien pour leur travail que pour leur temps libre. Il faut, par un effort éducatif, persuader le sujet que le but de ces examens est de veiller sur sa santé et de lui épargner des ennuis ultérieurs. Il faut créer une ambiance de confiance réciproque afin que le sujet vienne volontairement, sans contrainte, se confier librement au médecin chargé de cet examen.

Pour la collectivité, cet examen ne doit pas entraîner une gêne dans la marche normale du travail. Dans certaines collectivités, comme les écoles, les universités, l'armée, le dérangement causé par l'examen peut ne pas entraîner de grands désordres et le temps est moins compté, tandis qu'il en est pas de même dans les usines, les ateliers, etc... où tous ces facteurs doivent entrer en ligne de compte.

Ceci dit, nous croyons que la radiologie est indispensable pour cet examen. Nous avons montré brièvement ses avantages et son utilité, et nous n'avons pas besoin d'y revenir. Par la radiologie nous entendons, et nous le répétons souvent, la pratique de scopie et de graphie. Il ne faut pas se contenter d'une simple scopie, comme on le fait souvent, et nous croyons la graphie indispensable, comme nous l'avons dit plus haut, dans l'examen prophylactique pulmonaire. Il va de soi que mieux vaut une scopie que rien.

Du point de vue matériel, tout dépend des possibilités des collectivités dans lesquelles on organise ces examens. Dans l'armée, avant que chaque région ait son appareillage et son installation radiologique, des équipes mobiles, avec leurs appareils, se chargeaient de cet examen ; mais actuellement celles-ci n'interviennent que comme appoint. Il en est de même dans les chemins de fer où une véritable œuvre de lutte antituberculeuse a été réalisée. Par exemple, des dispensaires ambulants pourvus d'un appareillage radiologique avec laboratoire et une salle de consultations parcourent certains réseaux. Mais dans les collectivités où cette organisation complexe ne peut pas être réalisée, on peut arriver à créer un centre prophylactique intéressant, bien que modeste, comme l'a exécuté M. Braun.

Il y a actuellement, sur le marché, de petits appareils transportables qui, sans exiger une grande installation, donnent de très beaux résultats. Naturellement un appareillage plus puissant et plus perfectionné serait à souhaiter ; mais, à défaut, nous devons nous contenter de ces appareils plus modestes, afin que notre activité ne soit ni retardée, ni empêchée.

Nous allons maintenant exposer notre façon de voir

et expliquer comment nous entendons faire cet examen. Pour nous l'examen radiologique est indispensable, mais non suffisant à lui seul. Il doit constituer le pivot de notre examen, autour duquel se concentrent les autres investigations. Nous avons largement expliqué, dans le chapitre précédent, que l'on doit surtout chercher les causes qui, chez un individu, transforment l'état de contamination simple en état de tuberculose maladie, ou bien réveillent une tuberculose latente depuis des années. Ces causes secondes d'éclatement, nous croyons pouvoir trouver certaines d'entre elles dans l'étude détaillée des antécédents et une enquête psycho-sociale (Braun), menée à bien chez tous les sujets confiés à notre surveillance. C'est par cette étude que nous pourrons nous rendre compte du degré de danger qui menace l'individu. Nous pourrons savoir, par exemple, si le risque de contamination est certain ou probable, grand ou minime, si la période de danger simple est dépassée, si l'individu est dans son état infectieux ou est rentré dans la maladie, etc... C'est d'après ces enquêtes que nous pourrons nous tracer une ligne de conduite. Certes, nous ne pourrons pas passer périodiquement tous les individus à l'examen, cela va de soi. Mais notre enquête nous permet, en nous donnant des éléments d'appréciation, de dire : quand et dans quel intervalle de temps le sujet doit être examiné. Par exemple, suivant le milieu dans lequel l'individu a été contaminé, suivant son âge, sa profession, les conditions sociales et morales, suivant que ses parents proches ont été plus ou moins sérieusement malades, et tous autres facteurs qui peuvent influencer soit directement, soit indirectement l'état de santé de l'individu. Pour certains, nous pouvons préconiser un examen tous les trois mois, pour d'autres tous les six mois, et ainsi

de suite, de telle sorte que nous pouvons établir une surveillance effective, continuelle sur les individus soumis à notre examen. Cela fait, chaque fois que nous suspectons ou nous trouvons une lésion chez un sujet, nous complétons notre découverte en nous aidant des autres méthodes : acoustique, laboratoire.

Nous insistons surtout quant à la décision à prendre à l'égard des sujets examinés. Il ne faut jamais, en effet, prendre une décision en se basant sur les résultats obtenus par une seule méthode ; au contraire, dans ces cas, il faut avoir recours à tous les moyens dont nous pourrions disposer. Voilà comment nous estimons que doit être fait l'examen systématique et systématiquement répété dans les collectivités.

On fait, à notre façon de voir, comme nous l'avons entendu souvent, plusieurs reproches auxquels nous tenons à répondre.

On nous reproche que, par notre examen systématique, nous allons étiqueter tuberculeux ceux qui présentent des calcifications, un sommet parsemé de quelques petits flots gris ou noirs, le reliquat d'une ancienne pleurésie et qui ne présentent rien d'anormal en dehors de cet aspect radiologique, et que nous pourrions les empêcher d'acquiescer une situation ou un emploi. Nous savons que ces formations, très certainement pathologiques, sont le plus souvent inactives et ne présentent que les séquelles des affections bénignes antérieures, mais il se peut que ce foyer redevenue actif à certaines périodes de la vie. C'est pourquoi nous préférons mettre ces individus en surveillance, tout en leur permettant de continuer à travailler. C'est ce que nous avons fait dans la collectivité que nous citerons plus loin. D'ailleurs, nous sommes persuadés qu'en faisant l'examen systématique nous pouvons aplanir certaines difficultés et mêm-

me éviter des décisions injustes. En effet, il arrive souvent qu'un candidat à un concours ou à un poste soit éliminé à cause d'une de ces formations susmentionnées que l'on retrouve à la suite de l'examen médical exigé à son entrée. Or l'examen systématique pratiqué régulièrement, surtout si l'on possède une radiographie, permettrait d'affirmer que ces lésions de date ancienne n'ont jamais eu tendance évolutive et par conséquent ne justifient pas l'élimination de tels sujets.

On nous reproche encore que, par nos examens, nous pouvons créer une psychose analogue à la phobie ou à la neurasthénie, qui provoquerait une inquiétude perpétuelle dans la vie de l'individu. Nous croyons, depuis plusieurs années que l'on pratique ces examens en Allemagne, en Amérique et même en France, les auteurs n'ont signalé aucun accident de cette nature et que, par conséquent, on peut considérer ces examens, pratiquement, comme sans danger.

Enfin, l'objection qu'on fait sur le prix auquel revient l'examen radiologique. Quoique nous l'ayons déjà mentionné, nous croyons intéressant de rapporter ce qui suit : Kattentidt évalue à 50 Pfennige le prix du matériel par personne, et Braeuning l'estime à 10 Pfennige. D'après Griesbach, avec 100 marks on peut découvrir quatre tuberculeux. Comme on le voit cet examen peut, à la longue, revenir moins cher et empêcher même des dépenses ultérieures plus considérables.

## **QUELQUES EXPERIENCES, LEURS PROCEDES ET LEURS RESULTATS**

Dans le chapitre précédent, nous avons expliqué comment on peut arriver, même avec des moyens modestes, à faire un dépistage précoce de la tuberculose pulmonaire et à appliquer une surveillance effective, périodique dans les collectivités. Nous allons maintenant décrire quelques expériences faites dans certains pays, la façon dont elles ont été réalisées, ainsi que le résultat de ces essais. Ces expériences sont intéressantes à rappeler, car, d'une part, elles ont été pratiquées dans des groupes constitués par un nombre considérable d'individus, et, d'autre part, dans des collectivités différentes. Ces expériences, quoique conçues et pratiquées d'une façon un peu différente de la nôtre, montrent comment on peut adapter et appliquer l'examen systématique aux collectivités, si nombreuses soient-elles, et quelles que soient leurs conditions matérielles et leur formation sociale. Les résultats de ces essais nous montrent que la tuberculose ignorée est fréquente. Si, dans certains groupes, ce cas est restreint, il n'en est pas de même dans d'autres. Il ne faut pas oublier que ce sont là des tentatives encore très limitées et quelquefois même timides et modestes. L'expérience n'a pas été élargie sur tous les domaines. Elle n'a pas même été répétée dans beaucoup de cas. Dans certains endroits toutes les règles

et conditions n'ont pas été prises en considération. Par conséquent, c'est sous certaines réserves que nous mentionnerons les résultats obtenus. Ce qui surtout nous intéressera ce sont les moyens et les méthodes dont on s'est servi pour appliquer ce dépistage.

L'un de ces examens a été pratiqué dans l'armée de la région parisienne (1). Ainsi, 14.847 recrues, 458 élèves des Ecoles de Saint-Cyr et de Polytechnique, 300 jeunes élèves de 12 à 17 ans de l'Ecole Militaire Préparatoire de Rambouillet, 289 enfants de 5 à 12 ans de l'Ecole Infantine Hériot, et enfin 115 militaires anciens, soit un total approximatif de 16.000 sujets, ont passé à l'examen.

Cet examen, qui a eu pour but « le triage », s'est déroulé sous le contrôle de la radioscopie systématique et a duré deux mois.

Un examen rapide de chaque sujet en position frontale, sommets, champs, hiles, bases, a classé les individus en : sujets d'apparence normale et sujets suspects. Etant donné l'imperfection et la valeur subjective de la radioscopie, la moindre anomalie découverte par celle-ci fut un prétexte pour soumettre ces individus aux examens complémentaires : graphique, clinique et laboratoire.

Grâce au dispositif de l'appareillage et à sa facilité de maniement, on a pu passer, chaque jour, devant l'écran, 350 à 400 individus. La vitesse horaire fut, d'après certaines conditions : moment de la journée, milieu dans lequel on a opéré, disposition des locaux, etc..., de 90 hommes. Les sujets, prévenus à l'avance, se présentaient régulièrement à la salle d'examen et la perte de temps fut ainsi relativement réduite. Sur 15.892 recrues ou élèves, examinés par la radios-

(1) JACOB M. : *Soc. de Méd. Milit. Française*, 14 juin 1934.

copie, il a été trouvé 385 suspects, soit une proportion de 2,42 %. De ces 385 suspects, 326 ont été maintenus au corps, dont 9, après classement, dans le service auxiliaire. 59 ont fait l'objet d'une réforme: définitive pour 30, et temporaire pour 29. Parmi les 30 réformés définitifs, 9 présentaient des expectorations bacillifères. Ces cas furent, tant pour le médecin incorporateur que pour le sujet, sa famille et son médecin habituel, une grosse surprise.

On a voulu, à titre documentaire seulement, suivre le cas des normaux laissés à leur corps. On savait, comme nous l'avons dit dans le chapitre précédent, que certains éléments passeraient à travers le filtre radioscopique, vu l'imperfection de celle-ci. Le cas s'est présenté dans un corps où deux mois et demi après la radioscopie systématique, une série de recrues ne devaient recevoir une affectation spéciale qu'après une radioscopie récente. Sur 90 sujets ainsi réexaminés, 4 furent trouvés porteurs de lésions révélées par images suspectes à la scopie et que la radiographie a confirmées.

On peut se rendre facilement compte de l'intérêt de l'examen systématique surtout quand celui-ci est systématiquement répété. Il y a, en effet, des cas où un examen scopique, voire graphique, ne révèle absolument rien, mais certains éléments tirés, soit de la déficience de l'état général du sujet, soit de ses antécédents, font penser à la possibilité d'une tuberculose pulmonaire. Si ces sujets sont abandonnés à eux-mêmes et que l'on répète, chez eux, qui ne présentaient rien d'anormal à l'examen précédent, ce même examen, on aura la surprise de trouver une lésion : ce qui est arrivé chez les 90 sujets réexaminés et ce qui démontre l'intérêt de l'examen répété.

La même expérience a été tentée en Suisse <sup>(1)</sup>, dans l'armée, d'abord à titre d'essai, puis d'une façon régulière. Depuis 1923, tous les conscrits, surtout urbains, soit au moment du Conseil de révision, soit au début des Ecoles de Recrues, en vue d'un triage, subissent régulièrement un examen radioscopique systématique. Cette mesure a été prise surtout en raison des lourdes charges que la tuberculose pulmonaire faisait peser sur le budget de l'assurance militaire. (Il faut savoir, à ce sujet, que tout citoyen suisse servant dans l'armée a droit, s'il tombe malade, ou s'il est victime d'un accident durant le service militaire, au traitement gratuit dans un hôpital, à la solde ou à l'indemnité de chômage durant le séjour à l'hôpital, si sa maladie provient du service et qu'il n'en portait pas le germe en entrant au régiment.)

Ainsi 13.000 conscrits ont passé ces dernières années par l'Institut de l'Hôpital cantonal pour le secteur de Genève. Chaque matin, 40 à 70 hommes, après avoir subi une épreuve fonctionnelle du cœur (course de 100 mètres) ont été dirigés sur l'Institut radiologique. Les hommes défilent derrière l'écran radioscopique. Si, à l'examen radioscopique, au premier coup d'œil, les plages étaient transparentes, les sommets lumineux à la toux, les coupoles et sinus normaux, ainsi que les images cardio-vasculaires, on passait au suivant. Autrement, à la moindre image suspecte, on faisait une radioscopie plus approfondie. Toutes les constatations radiologiques ont été notées sur une fiche qui accompagnait l'homme à l'examen clinique du Conseil de révision. A cet examen seulement, si on le jugeait nécessaire, une radiographie était tirée.

(1) GILBERT : *Presse Méd.*, déc. 1931.

D'après Walther, sur 20.000 hommes ainsi examinés de 1927 à 1929, dans une partie de l'armée, 1 % des conscrits a présenté des symptômes de tuberculose chronique dont ils ne se doutaient pas. On a pu constater, pour les Ecoles de Recrues, par le contrôle des cas de tuberculose pulmonaire tombés ultérieurement à la charge de l'assurance militaire, que, ces cas sont trois à quatre fois moins nombreux dans les écoles où l'on a pratiqué l'examen systématique que dans les autres. Dans les écoles où cet examen a été pratiqué, on enregistre un seul cas de tuberculose pour 22 écoles d'instruction, tandis que dans les écoles non contrôlées on compte 15 cas pour 52 écoles.

On voit que cet examen, quoique pratiqué d'une façon empirique, a donné toute satisfaction. C'est grâce à ce résultat que la méthode a été continuée et continue depuis des années. Naturellement elle comporte certains défauts. L'appréciation de l'état pulmonaire ne peut être fait, d'une manière certaine, par le seul examen radioscopique. Les éléments sur lesquels on s'est basé, pour se prononcer sur l'intégrité ou la non intégrité du poumon, comme éclaircissement du sommet à la toux ou hiles chargés, sont aujourd'hui contestables. Mais nous croyons que cela est beaucoup mieux que rien.

Dans le même ordre d'idées, cet examen radioscopique systématique, suivi quelquefois d'une radiographie, a été pratiqué en Allemagne (1), dans l'armée et dans différentes formations similaires, dont voici le résultat : sur 38.000 soldats, on a trouvé 1,6 % de tuberculose évolutive avec expectoration bacillifère, et 1,74 % de tuberculose fermée ; entre 1.854 marins

(1) HANTSCHMANN : *Münchener med. wochenschrift*, n° 11, 14 mars 1935, p. 409.

il y avait 2,7 % de tuberculose ouverte. Sur deux groupes de formation de S. A. de 4.000 et de 5.000 hommes, l'examen systématique a découvert, chez le premier, 0,24 %, et chez le second, 0,37 % de tuberculose ouverte. Plus intéressant est l'examen pratiqué sur 1.000 jeunes gens de 14 à 18 ans, parmi lesquels on a trouvé : 1 cas de processus infiltré étendu avec fonte et grosse géode, 1 autre cas au même processus avec l'ébauche d'une grande caverne, 3 cas de tuberculose nécessitant une surveillance attentive, dont une a présenté, quelques jours après, le signe d'évolution.

Dans aucun de ces 5 cas il n'y avait de signes physiques ou fonctionnels, et tous ces jeunes gens paraissaient en bonne santé. Sortant des collectivités militaires, nous allons mentionner quelques essais faits dans les milieux scolaires et universitaires.

A Bastia (1), dans un but de curiosité médicale, 1.500 enfants de 5 à 14 ans, des écoles communales, ont passé devant l'écran radioscopique du dispensaire. Pour chacun de ces enfants, dont 712 garçons et 846 filles, on a établi une fiche individuelle. Avant l'examen à l'écran fluorescent, ces enfants, que les parents accompagnaient, étaient étudiés au point de vue de leurs antécédents héréditaires et personnels par l'infirmière visiteuse. Les enfants présentant des images pulmonaires anormales étaient portés sur la fiche du dispensaire et étaient réexaminés. Ainsi, 98 filles et 102 garçons ont été inscrits, à cause des anomalies diverses qu'ils présentaient. Une fillette a été reconnue atteinte d'une lobite supérieure gauche en plein évolution. Cette petite malade, pourtant, ne présentait aucun signe clinique et ses antécédents héréditaires et personnels étaient nuls. Il a été trouvé éga-

(1) CHANTEGREIL : *Archives de Méd. Gén. et Coloniale*, n° 5, 1935.

lement chez un garçon une scissurite droite, pourtant indemne à l'examen clinique, et, fait curieux, il est le seul parmi les 1.500 enfants qui ait été vacciné au B. C. G. Ces 198 enfants sont surveillés d'une façon régulière au dispensaire par les examens répétés, cliniques et radiographiques.

Des examens analogues ont été pratiqués dans les collectivités universitaires. Ainsi, à Strasbourg <sup>(1)</sup>, depuis 1929, 1.343 étudiants ont été examinés. Cet examen, du reste facultatif, pratiqué systématiquement, a montré 35 cas de tuberculose pulmonaire, dont 25 ignorés des sujets qui en étaient atteints, et de très nombreux cas douteux nécessitant une surveillance médicale. C'est presque de la même façon que, depuis plusieurs années, 300 étudiants et 380 jeunes filles et jeunes femmes, élèves à des écoles d'infirmières, ont subi des examens à Boucicaut <sup>(2)</sup>. L'examen a montré 0,33 % de tuberculose pulmonaire avec lésions manifestes et expectorations bacillifères, chez les étudiants dont le porteur se croyait en bonne santé et n'accusait aucun malaise, ni aucun trouble, et 0,28 % du même cas chez les infirmières.

C'est toujours pour dépister la tuberculose pulmonaire à son début que différents auteurs ont porté leur attention sur les milieux les plus divers. Nous venons de voir comment cette tâche a été accomplie avec plein succès aussi bien dans les milieux militaires que scolaires ou universitaires. Naturellement, dans ces milieux, souvent son exécution a été facilitée aussi bien au point de vue de la technique que du matériel, mais nous allons maintenant apporter la preuve que dans les collectivités autres que celles citées

(1) VAUCHER : *Revue de la Tuber.*, 1935.

(2) COURCOUX : *Revue de la Tuber.*, 1934.

plus haut, on peut arriver convenablement, sans encombre, à pratiquer cet examen. Nous voulons parler de l'examen pratiqué sur une partie de la population civile d'environ 20.000 sujets. Au préalable, nous allons rappeler le résultat de quelques essais faits dans les milieux ouvriers :

Un de ces essais : « dépistage précoce de la tuberculose », est illustré par l'expérience faite à New-York <sup>(1)</sup>, par la Compagnie d'assurance sur la vie, durant les années 1928 à 1932. La raison était la fréquence de la tuberculose parmi les employés de cette Compagnie. Bien que chaque candidat fût examiné avant son admission, le nombre d'arrêts du travail était considérable. En plus de l'examen d'admission, chaque employé subissait un examen médical annuel très minutieux, et malgré cela le nombre de tuberculoses, spécialement de tuberculoses avancées, atteignait 50 %. En 1927, la Compagnie institua un centre médical en vue de dépister la tuberculose à son début. On joignit à l'examen clinique habituel de chaque individu un examen radioscopique et quelquefois une radiographie.

Voici le résultat de cette enquête :

| Années    | Examinés | Total | Soit pour 10.000 |
|-----------|----------|-------|------------------|
| 1928..... | 11.530   | 152   | 132              |
| 1929..... | 11.966   | 96    | 80               |
| 1930..... | 12.468   | 73    | 58               |
| 1931..... | 13.081   | 67    | 51               |
| 1932..... | 13.582   | 58    | 43               |

On peut se rendre compte que la continuation de cette méthode a apporté un décroissement très marqué

(1) WITTEL-BERNARD : *Amér. Jour. of Pub. Healt*, 1934, p. 6.

dans le nombre des tuberculeux, de telle sorte que de 132 tuberculeux parmi les 10.000 employés en 1928, on en découvrait seulement 43 en 1932.

Parmi ces cas découverts, nombreux sont ceux qui présentaient des séquelles d'une ancienne lésion. Ceux trouvés atteints d'une tuberculose, soit au début, soit plus avancée, ne présentaient ni un état déficient, ni aucun symptôme qui les aurait empêchés de travailler.

A la suite de ces examens on est arrivé à dépister la tuberculose tout à fait à son début, et, par conséquent, les cas avancés diminuaient de plus en plus :

| Années    | Total des employés<br>au repos | Etat de la maladie |         |
|-----------|--------------------------------|--------------------|---------|
|           | ou en traitement               | Début              | Avancée |
| 1928..... | 53                             | 25                 | 28      |
| 1929..... | 29                             | 8                  | 21      |
| 1930..... | 36                             | 17                 | 19      |
| 1931..... | 38                             | 20                 | 18      |
| 1932..... | 37                             | 28                 | 9       |

De telle sorte que le nombre de tuberculoses avancées, qui était de 28 en 1928, n'était que de 9 en 1932.

Le résultat de l'enquête a été satisfaisant : le traitement a pu être commencé à temps et la durée de séjour nécessaire dans les sanatoria ou les maisons de repose a baissé considérablement.

A Paris, l'examen systématique de 400 personnes d'une administration a montré 5 tuberculeux évolutifs venant tous les jours au travail et ne présentant que de temps en temps un peu de toux. De même, dans une autre collectivité de 400 hommes et 64 femmes cet examen a révélé 12 tuberculeux, soit 2,58 %, dont 3 gravement malades et qui étaient passés inaperçus à l'examen clinique.

Après avoir rappelé ces quelques tentatives, nous allons expliquer plus en détail, aussi bien au point de vue technique que matériel, un essai fait dans une partie de la population : c'est en 1933 que le service médical de la ville de New-York fut frappé du taux de la mortalité causé par la tuberculose (1). On se demandait s'il n'y avait pas de nombreux cas de tuberculose méconnus s'aggravant et contaminant en même temps leur entourage.

Il a été décidé d'entreprendre une série d'enquêtes dans certains quartiers. On choisit le quartier de Harlem où les nègres et les émigrés de Porto-Rico dominant, et le quartier de Red-Hock, à Broocklyn, où il n'y a que des éléments blancs. Pour mener cette enquête à bien, le quartier de Harlem fut d'abord surveillé. Les membres de chaque famille furent obligés de se porter sur la liste d'examen. Ainsi, 10.232 personnes, approximativement, ont été inscrites. De la même façon 10.000 individus ont été portés sur la liste du quartier Red-Hook. Cela fait, les individus, prévenus à l'avance, devaient se rendre en grand nombre dans un centre médical doué d'une installation radiologique moderne et perfectionnée. On s'est servi exclusivement de la radiologie et de celle-ci uniquement de la radiographie. De telle sorte qu'un cliché a été tiré pour chaque individu. Voilà comment s'est effectué cet examen.

Dans une grande salle attenante à la salle de radiologie, les sujets ont été mis à nu jusqu'à la ceinture, Après avoir été pesé, chacun d'eux passe devant une dactylographe assise en face d'une machine mue électriquement. La dactylo note sur une carte spé-

(1) WITTER-BERNARD : *Amér. Jour. of Pub. Health*, 1934, p. 6.

ciales les indications désirées, telles que : nom, adresse, âge, sexe, poids, nom du médecin privé ou de l'organisation à laquelle appartient le sujet. Ces cartes peuvent être facilement tapées à raison de trois à la minute. Les sujets, alors, attendent en ligne, par ordre, pour être passés aux rayons X.

L'appareil est soigneusement protégé de façon à ce qu'aucun danger ne puisse venir de ce côté. Deux radiologues sont employés, l'un pour placer le sujet en position et l'autre pour déclencher le mouvement. On s'est servi du papier-pellicule pour tirer la radiographie. L'appareil radiographique est très perfectionné et très facilement maniable. La cassette, construite sous une forme nouvelle, répond spécialement à cette opération énorme et rapide. Elle tient un rouleau de pellicule, large de 14 pouces (42 cm.) et long de 150 pieds, suffisant pour faire, à peu près, 100 radiographies de  $14 \times 17$  pouces chacune. Un dispositif permet de changer le rouleau en plein jour. La cassette est munie d'un mécanisme permettant de mesurer et remplacer des portions successives de pellicule pour chaque sujet. Ainsi le côté sensible de chaque portion de pellicule se trouve devant l'écran renforceur. La cassette est rapidement et facilement ajustée au sujet qui passe au rayon X. Une bande de compression maintient constamment le thorax du sujet contre la face de la casseté. Cette bande de compression peut être déplacée instantanément et amenée à la hauteur propre du thorax de chaque sujet. Actionné par le même mécanisme que celui de la bande de compression, un pointeur mesure l'épaisseur du thorax du sujet et, en le marquant automatiquement sur une feuille, indique à l'opérateur la somme d'énergie à employer. Le support du tube est soudé à la cassette et à la bande de compression de telle sorte qu'il se

trouve toujours à la hauteur du thorax du sujet par un même mouvement. Ainsi pas de temps à perdre pour le rajustage.

Le temps de pose est de  $3/20^{\text{e}}$  de seconde (occasionnellement de  $4/20^{\text{e}}$  pour de très gros thorax). La distance est de 40 pouces et l'ampérage de 100 milliampères. Le voltage est proportionnel à l'épaisseur thoracique de l'individu et varie de 60 à 80 kilovolts.

Par le moyen de ce mécanisme coordonné, en simplifiant l'opération nécessaire et en changeant en plein jour les rouleaux de pellicule, il a été possible à deux radiologues de passer des sujets au rayon X à la vitesse de 4 par minute. Mais, par souci de la correction, une vitesse de 150 sujets par heure a été maintenue.

Les rouleaux terminés sont immédiatement développés, fixés, lavés, séchés et roulés dans un endroit spécial, et sont prêts à l'interprétation. Pour l'interprétation, les rouleaux sont placés dans un cabinet spécial et sont successivement examinés, soit à la main, soit par un moteur électrique. Les cas normaux sont marqués simplement et passés. Les interprétations des cas anormaux et leur résultat sont marqués sur la marge de la pellicule.

De cette façon l'examen a duré pendant deux semaines. Ainsi, 1.254, soit 12,3 % de 10.232 personnes de Harlem, et 976, soit 9,8 % de 10.000 sujets de Broocklyn furent diagnostiqués comme ayant ou ayant eu une tuberculose. Le tableau ci-dessous indique en détail le résultat :

| Cas diagnostiqués              | Harlem | Brooklyn | Pourcentage |          |
|--------------------------------|--------|----------|-------------|----------|
|                                |        |          | Harlem      | Brooklyn |
| Total                          | 1.254  | 976      | 12,3        | 9,8      |
| T. chronique                   | 221    | 331      | 2,2         | 3,2      |
| T au début ou suspecte         | 506    | 92       | 4,9         | 0,9      |
| T. stabilisée ou cicatricielle | 527    | 553      | 5,2         | 5,5      |

(La différence entre les cas de T. au début des deux groupes tient surtout au fait que, dans le groupe blanc on n'a inscrit sur la liste que les sujets dépassant 10 ans.)

Entre ces 1.254 et 976 individus trouvés atteints de la tuberculose pulmonaire, un nombre très limité était connu et recevait des soins médicaux. La majorité de ces individus ne présentaient aucun symptôme, travaillaient plus ou moins régulièrement et étaient méconnus des centres médicaux.

Pour donner à certains de ces individus les soins nécessaires et mettre les autres en surveillance, il a été procédé de la façon suivante : après l'interprétation des pellicules, qui a duré pendant huit semaines, les cas diagnostiqués par la graphie comme tuberculeux furent inscrits sur le registre et les suspects ont été mis sous surveillance. Tous ceux qui pouvaient être en contact immédiat avec ces malades, ou ceux dont l'examen par le rayon X était négatif, furent obligés de s'inscrire pour être surveillés. Ceci terminé, tous les dossier des malades ou suspects, ainsi que leur radiographie, ont été envoyés aux hôpitaux de chaque district où ces malades devaient être suivis et soignés.

Comme on vient de le voir, avec une installation un peu perfectionnée et bien équipée, l'examen systématique et, partant, la surveillance effective des collectivités, devient chose très simple et facilement praticable.

De la même façon on peut l'appliquer dans les grosses collectivités ouvrières et industrielles. Au premier abord la dépense paraît énorme, mais cela serait compensé à bref délai. Nous allons maintenant citer une expérience faite par M. Braun dans une collectivité privée, à laquelle nous avons le plaisir d'assister.

Une administration privée, soucieuse de la santé de

ses employés, a voulu organiser un service d'examen prophylactique. Cette surveillance a été réalisée grâce au concours du Directeur et du Chef du personnel, qui ont admirablement compris l'intérêt de ces expériences. Ainsi, 300 employés appartenant à cette administration ont été soumis à des examens systématiques et systématiquement répétés. Deux petites pièces ont servi pour l'opération. L'une a été rendue obscure par des rideaux, servant de salle d'examen ; l'autre, avec quelques paravents, réservée au vestiaire. Les examens ont été pratiqués en plein travail, de 2 à 3 heures de l'après-midi. Par petits groupes, les personnes désignées et averties la veille se rendaient à la salle d'examen et, examinées aussitôt, pouvaient reprendre leur travail. De cette façon la perte de temps fut très réduite. De telle sorte qu'aucune interruption de travail ne se produisit. Le nombre des personnes à examiner était de 15 à 30, et pour la facilité de l'exécution, les séances d'hommes alternaient avec celles de femmes. L'examen radiologique a été, naturellement, le pivot de l'examen objectif. Il a été fait à l'aide d'un petit appareil radiographique transportable, ne demandant qu'un courant de 6 ampères. Les frais de transport périodique sont minimes. L'appareil installé dans la pièce obscure, branché sur une prise de courant, est très facilement maniable. Les sujets, individuellement, le torse nu, passent devant l'écran, après avoir été pesés sur une balance également transportable. Le compte rendu d'un interrogatoire rapide est noté sur une fiche. Un dispositif très simple permet de tirer des films. Pour ne pas entraîner l'administration dans des frais excessifs, on s'est servi de papier-pellicule, car on a voulu avoir un document radiographique pour chaque personne, même si elle était absolument normale à la radioscopie. Ces graphies sont emportées

pour être développées plus tard. La pratique de ce papier-pellicule a donné toute satisfaction.

Cet examen radiologique indispensable a été complété attentivement par une observation minutieuse de l'antécédent familial et personnel du sujet, ainsi que de ses conditions sociales. Il a été fait un examen clinique succinct chaque fois que cela était indispensable, et un examen des crachats. Par contre, dans ce cas particulier, la cuti-réaction n'a pas été pratiquée, à cause du temps nécessaire et du dérangement excessif qu'elle pouvait entraîner et pour des raisons psychologiques.

L'examen de cette collectivité de 300 personnes, qui a duré trois à quatre mois, a permis de découvrir 30 personnes, soit 10 %, ayant ou ayant eu des manifestations tuberculeuses évidentes et dont 5 encore suffisamment en activité (quoique continuant toujours à travailler) et présentant quelques bacilles dans leurs crachats.

Ces 10 % sont soumis à une surveillance et leur examen se renouvelle tous les deux ou trois mois. Sur les cinq individus chez lesquels furent constatés des bacilles, trois demandèrent, sur le conseil de leur médecin, à se soigner ; un quatrième, après quelques semaines de repos, a pu reprendre son travail, et le cinquième ne présentait des bacilles que d'une façon passagère.

Les autres, soit 90 %, sont soumis également à une surveillance. Parmi ceux-ci les jeunes subissent un examen tous les quatre ou cinq mois, et, pour les plus âgés, moins exposés à présenter des incidents rapidement évolutifs, l'examen se répète une fois par an, ou est plus espacé. Naturellement, parmi ce groupe, ceux qui paraissent particulièrement menacés d'après la connaissance étiologique et familiale, subissent un

examen plus rapproché. De plus, et c'est là un point important sur lequel il faut surtout insister, on a profité de l'examen périodique pour se rendre compte si, dans la vie familiale, professionnelle, économique, il ne s'était pas produit, entre temps, un événement nouveau susceptible de provoquer le surmenage sous une forme quelconque et, par conséquent, de provoquer l'éclatement de la maladie.

Voilà comment cette collectivité est mise en surveillance périodique.

Nous avons décrit, plus ou moins en détail, ces expériences, pour démontrer la facilité de leur exécution dans des milieux divers. Naturellement les conditions dans lesquelles elles ont été réalisées n'ont pas permis qu'on mit en œuvre tous les moyens nécessaires. Le but pour lequel on a entrepris ces enquêtes était différent suivant les milieux, mais le résultat était partout encourageant. Nous croyons qu'il sera meilleur si l'on étend ces examens à toutes les collectivités et qu'on les répète systématiquement chez tous les individus où un indice, si léger soit-il, révèle soit la menace de contagion, soit le danger d'éclatement d'un incident.

## AVENIR DES MALADES DEPISTES

Dans ce chapitre, nous voulons étudier quel est l'intérêt de l'examen systématique en ce qui concerne la lésion pulmonaire elle-même découverte précocement. Autrement dit, que deviennent les malades que nous découvrons tout à fait au début de leur maladie ?

Il est classique, et nous le savons, qu'on considère en général la tuberculose pulmonaire comme une maladie chronique, donc d'un pronostic à peu près imprévisible ; mais, pour nous, la question se pose autrement. En effet, nous n'avons pas à nous préoccuper de la tuberculose ancienne dont les lésions, plus ou moins remaniées, ont été cicatrisées complètement ou non. Nous voulons nous occuper ici d'une tuberculose récente, du moins découverte récemment, chez un sujet ayant les apparences de la santé, sans aucune lésion antérieure appréciable, dont le porteur réagit d'une manière tout à fait différente de celle d'un porteur ancien. Certes, le sort ultérieur des tuberculeux ainsi découverts n'est pas connu en assez grand nombre pour qu'on puisse s'y référer et se prononcer sur la valeur de l'examen systématique. Dans la presque majorité des cas, étant donné le but qu'on s'était proposé, il n'a pas été possible de suivre ces sujets. Les malades ont été suivis, soit par leur médecin privé, soit par des maisons de traitement, et par là on les a perdus de vue. C'est pourquoi, à cause du manque de preuves, nous ne prétendons pas pouvoir trancher la question, seulement nous voulons, à titre documen-

taire, en nous guidant par certaines observations, apporter quelques clartés sur le problème.

Braeuning (1) a observé 70 enfants, âgés de moins de 6 ans, découverts par examen systématique. Chez ces enfants, il a tenu seulement compte des cas dans lesquels un examen radiographique a montré l'existence d'une tuberculose évolutive. On n'a pas tenu compte des enfants présentant des calcifications, des adhérences, etc..., si on n'a pas décelé de lésion active à côté de ces endroits. Le temps d'observation a été différent: de un à quatre ans et plus, soit en moyenne de deux ans trois quarts. Parmi ces enfants, 20 étaient âgés de moins de 18 mois. Il y eut 5 morts parmi ceux-ci et 2 parmi les plus âgés. En somme, à la fin du temps d'observation, sur ces 70 enfants tuberculeux découverts précocement, il y avait 48 guérisons complètes, 11 améliorations notables, 4 dans un état instable, dont 2 s'aggravaient progressivement, et 7 cas de mort, soit 10 %.

Quel a été l'intérêt du dépistage pour ces enfants ? Comment ces lésions auraient évolué si elles n'avaient pas été découvertes ? Il est très difficile de répondre à la question. Il est possible que, dans certains cas, quoique assez fréquents chez les enfants, une lésion, même relativement étendue, puisse guérir spontanément sans même qu'on l'y aide. Cela se voit quand on examine des enfants ou des adultes qui sont porteurs de grosses calcifications sans qu'ils se souviennent d'avoir été malades auparavant. Mais, dans l'immense majorité des cas, la lésion suit son évolution. C'est dans ce cas que les mesures d'hygiène et la mise en traitement prennent un intérêt capital. Cela est très intéressant surtout chez les enfants de plus de deux

(1) BRAEUNING : *Zeitsch. für Tuberk.*, t. 60, n° 4, 1931.

ans chez lesquels la tuberculose évolue d'une façon favorable. Il est indéniable que cette tuberculose à évolution favorable, dépistée, écartée du milieu où elle était exposée à la contamination, guérit mieux que si elle était abandonnée à elle-même. La rechute ultérieure, si elle avait lieu, pourrait être moins dramatique, grâce à cette régression antérieure et complète. La mise en surveillance de ces petits malades, dont on connaît les antécédents, s'effectuera mieux et plus rigoureusement et on pourra éviter la rechute qui est à craindre à certaines époques ou sous certaines influences : telles la puberté, la croissance, etc...

Si l'examen systématique prend un intérêt considérable chez les enfants, il semble qu'il n'en soit pas de même, s'il faut en croire certaines observations, chez les adultes. Nous rapporterons deux observations empruntées à Braeuning et à J. Arnoud.

Braeuning a observé 127 cas de tuberculose découverts par l'examen systématique, dont 42 hommes et 85 femmes. Le temps d'observation a été de un à treize ans et, en moyenne, de trois ans. Sur ces 127 malades, 17, soit 13 %, étaient atteints d'une tuberculose ouverte. C'est énorme en ce sens qu'il s'agit de sujets se considérant bien portants et qui n'auraient jamais été trouver le médecin de leur propre initiative. Sur ces 127 malades on trouve 110 cas de tuberculose fermée, dont 36, soit 32 %, sont morts ou ont vu leur maladie s'aggraver à la fin du temps d'observation. De ces 36 cas à évolution défavorable, 21, c'est-à-dire les deux tiers, étaient traités dans des sanatoria où 14 restèrent plus de trois mois.

Comme on le voit, le pronostic et l'évolution de la tuberculose découverte précocement est plus favorable chez les individus âgés de moins de 10 ans. Chez ceux-ci la guérison ou l'amélioration survient dans

84 % des cas, tandis qu'elle n'est que de 36 % chez les adultes.

Plus significative est l'observation d'Arnoud (1), basée sur l'analyse de 522 malades. Ces 522 cas représentent la totalité des tuberculeux dépistés de 1925 à 1930 parmi les 17.000 agents du personnel de l'Assistance publique. Le dépistage dans la quasi-totalité des cas a été suivi de début apparent. Le temps d'observation a été de cinq à dix ans. Tous ces tuberculeux ont été traités dans des conditions particulièrement favorables. Tous ont bénéficié d'une mise au repos immédiate avec versement intégral du salaire ; tous ont reçu, dès le dépistage et au cours de leur maladie, les conseils thérapeutiques que comportait leur état ; le placement en sanatoria, enfin, a pu être effectué sans délai. Avec toutes ces circonstances favorables, voilà ce qu'ils sont devenus à la fin du temps d'observation :

Sur ces 522 malades, 50 % sont morts, 40 % sont guéris et 10 % sont inaptes au travail.

D'après ces observations on peut se demander si cela vaut la peine de découvrir, par des examens en série, la tuberculose ignorée ou commençante, si ce n'est seulement pour les empêcher de contaminer leur entourage ? La question ne se pose pas chez les enfants, où l'examen systématique prend un intérêt considérable. En ce qui concerne l'adulte, nous croyons que ce pessimisme n'est pas justifié. On n'a pas tenu compte de certaines conditions dans lesquelles devrait s'effectuer ce dépistage. Par exemple, dans beaucoup de cas, 75 % des malades découverts, soi-disant précocement, étaient déjà bacillifères, donc dans une situation moins favorable. Chez ces 17.000 individus du personnel de l'Assistance publique, seuls les sujets

(1) J. ARNOUD : *Presse Méd.*, 10 octobre 1935.

suspects ou atteints de tuberculose étaient obligés de se faire examiner. Nous nous demandons sur quoi on a pu se baser pour délimiter le suspect et le non suspect, si ce n'est par un examen systématique et systématiquement répété, ce qui, à notre sens, n'a pas été réalisé, sinon on aurait découvert les malades avant qu'ils deviennent bacillifères. Dans ce même cas une grande partie de ces malades n'a été examinée que trois à six mois après l'apparition des premières manifestations cliniques, ce qui ôte à la majorité de ces malades la dénomination de « découverts précocement ». Pour nous, le mot « non suspect » ne prendra une signification que quand nous aurons des éléments d'appréciation. De plus, nous croyons qu'on ne doit pas attendre l'apparition d'un symptôme pour se décider à examiner un sujet.

A cette occasion, nous voulons insister surtout sur la façon dont on interprète d'habitude « l'examen systématique ». En général, on entend par « examen systématique » soit le dépistage précoce d'une lésion, soit la découverte d'une lésion ignorée et méconnue par le malade. Cette façon de voir est tellement fréquente que les statistiques tirées à la suite des examens systématiques ne décrivent que le nombre de malades, ce qui montre que, partout, l'objectif était une lésion. On ne parle ni des suspects, ni de ceux qui sont prédisposés à présenter un incident tuberculeux. Il ne faut pas oublier que nombreux sont ceux chez qui, malgré la mise en œuvre de tous nos moyens d'investigation, nous ne trouvons aucune lésion au poumon, mais dont les antécédents, l'état général, les mauvaises conditions morales, sociales, etc., font penser à la possibilité de menace de tuberculose dans un temps plus ou moins rapproché. Comment doit-on se comporter à l'égard de

ces sujets dans l'examen systématique, pour entreprendre une action prophylactique? Il est indiscutable que nous ne pouvons pas considérer ces individus comme hors de danger. Il est non moins indiscutable que nous ne pouvons pas affirmer qu'ils présenteront, un jour, un accident tuberculeux. Mis en face de ce dilemme, nous croyons que, dans l'intérêt de ces individus et de leur entourage, il est préférable qu'ils soient surveillés. Il faut d'autre part avoir présent à l'esprit que, pour nos moyens d'examen : acoustique, radiologique, laboratoire, il y a un seuil au-delà duquel ils ne peuvent nous fournir aucun renseignement. Naturellement, ils nous permettent de dépister une lésion, même à son début, mais ils ne nous permettent pas de dire qu'en l'absence de celle-ci il n'y a rien. Par conséquent, s'il est important de découvrir un tuberculeux au début de sa maladie, de le mettre en traitement, de prendre des mesures nécessaires pour son entourage, il est non moins important de surveiller ceux qui, quoique nos examens n'aient révélé aucune anomalie, paraissent suspects. Donc, l'examen systématique ne doit pas avoir seulement pour but de découvrir une lésion, mais exercer surtout une surveillance effective de la santé, car c'est en écartant l'influence néfaste des causes secondes que l'on pourrait arriver à protéger l'adulte de la tuberculose.

Dans l'observation où entre 127 tuberculeux, 110 étaient porteurs d'une tuberculose fermée, le résultat, malgré cette circonstance favorable n'est pas non plus très encourageant. Chez ces malades, on s'est contenté d'une mise au repos accompagnée d'un traitement général. Nous savons que dans ces cas, il peut arriver qu'après un repos de deux à trois mois le malade reprenne du poids, les symptômes, s'ils existaient au début disparaissent, les bacilles, toujours inexis-

tants, devant ce tableau rassurant, le malade est considéré comme guéri. On lui permet de reprendre son travail tout en se ménageant. Mais dans beaucoup de cas, ce changement de l'état général peut être trompeur, et une radiographie tirée au moment de la sortie peut démontrer la persistance de la lésion. Ce sont ces malades, atteints de lésions très peu étendues, ne présentant aucune manifestation clinique, ou très peu, traités insuffisamment, qui formeront la majorité des futurs tuberculeux chroniques. Ce sont ces malades qui, sans s'en apercevoir font leurs « poussées évolutives » si magistralement dénommées par M. le Professeur Bezançon.

Nous savons que le cas de ces tuberculeux à lésions fermées est très embarrassant. D'autant plus qu'elles se rencontrent surtout chez les jeunes qui, actifs, voudraient se créer une situation ou s'instruire en vue d'une profession. Comment faire accepter à ces sujets qui ne souffrent en aucune façon un repos prolongé ? D'autant plus que ce repos doit être maintenu quelquefois pendant plusieurs mois. C'est là une question très difficile à trancher. S'il s'agissait d'une maladie surmontable en peu de temps, la résistance serait facile à vaincre, mais souvent il ne s'agit pas de semaines, mais des mois pour qu'on puisse considérer le malade hors de danger. Ainsi, il se produit, à la longue, une lutte entre le médecin et le malade qui, impatient, voudrait abandonner au plus tôt son traitement auquel il s'est soumis malgré lui. D'ailleurs il ne faut pas croire que dans ces tuberculoses fermées, une simple cure entraîne toujours, à coup sûr, une amélioration. Il est évident que, dans ces conditions, la lésion a une autre évolution, souvent même favorable. Mais dans d'autres cas, quoi qu'on fasse on n'arrive en aucune façon à arrêter la marche fatale. Nous

ne voulons pas insister davantage et nous croyons que, dans la majorité des cas, l'importance et l'intérêt de cures de repos, aussi bien physique que moral, sont incontestables. Il faut persuader le malade que son salut est dans la patience. Il faut suivre le malade en faisant des radiographies répétées, en le mettant surtout en surveillance systématique et, au besoin, appliquer le traitement approprié.

Nous croyons que la méthode préconisée par nous au début de ce travail « surveillance effective, périodique des collectivités » peut, dans une grande part, obvier à ces inconvénients. Car on pourra, au moindre fléchissement de santé de l'individu, ou en présence d'une menace probable, par une mise au repos limitée, enrayer tout danger. Il est vrai que les expériences quoique nombreuses, n'ont pas été pratiquées dans ce but.

Là où les règles sont observées, il faut attendre plusieurs années pour juger le résultat. Mais malgré tout, dans les collectivités où l'examen systématique a été répété, le résultat est probant. La tuberculose chronique diminue de plus en plus et le nombre de tuberculoses découvertes précocement augmente. Grâce à ce dépistage précoce et à cette surveillance périodique, la mortalité diminue et les malades se trouvent dans les meilleures conditions de traitement. Par exemple, depuis que cet examen est appliqué aux élèves de l'Ecole des Infirmières de la Salpêtrière par Delherme, la santé des élèves est meilleure, le nombre des journées d'hospitalisation est considérablement diminué, et voilà d'ailleurs le résultat de l'examen de cette petite collectivité :

Durant les trois années qui ont précédé ce contrôle radiologique, on a enregistré : 3 cas de tuberculose en 1924, 4 cas en 1925, 4 cas en 1926. Tandis que, à par-

tir de l'examen on n'a eu que : 1 cas en 1927, 1 cas en 1928, aucun cas en 1929.

Comme on peut en juger, le résultat de ce contrôle de santé dans cette collectivité est très satisfaisant. Il en a été de même dans d'autres collectivités, aussi bien au point de vue général qu'individuel. Ainsi, la chance de guérison pour les malades augmente. La menace d'un accident devient moins fréquente et le risque de contagion diminue sous la surveillance effective et permanente des collectivités. D'ailleurs, d'après la loi générale, une maladie traitée précocement a plus de chances de guérir. Pourquoi n'en serait-il pas de même pour la tuberculose puisqu'il s'agit surtout, en plus de la lutte contre la maladie, de lutter contre la menace de l'incident ?



## CONCLUSIONS

I. — Tant que l'on ne sera pas parvenu à trouver une médication spécifique contre la tuberculose, il faudra la combattre par les moyens prophylactiques.

II. — Etant donné le manque de symptômes dans beaucoup de cas, la tuberculose ignorée est fréquente.

III. — Même à une période avancée, un tuberculeux peut, soit par négligence, soit pour toute autre cause, ne pas se faire soigner et devenir ainsi une source de contagion pour son entourage, surtout pour les enfants.

IV. — Il faut, non seulement prendre en considération les sujets déjà atteints, mais également ceux que leurs antécédents héréditaires ou personnels, leurs conditions morales, sociales, physiques, rendent suspects et susceptibles de présenter un incident tuberculeux.

V. — Pour prévenir la menace d'un incident tuberculeux, connaître la source de contagion, empêcher le risque de contamination et, par là, pouvoir prendre des mesures prophylactiques, il faut dépister aussi bien les malades, c'est-à-dire ceux qui constituent une source de contagion, que les suspects, qui peuvent en devenir une à leur tour.

VI. — Pour arriver à cette fin, il faut procéder à l'examen systématique et, pour que celui-ci réponde au but recherché, il faut qu'il soit systématiquement répété.

VII. — Vu la fréquence de la tuberculose dans tous les milieux, cet examen doit être pratiqué dans toutes les collectivités.

VIII. — Examen systématique et systématiquement répété doit avoir pour but :

a) écarter la menace de contamination par le dépistage précoce de la tuberculose ;

b) prévenir l'éclatement d'un incident tuberculeux par la surveillance effective des individus.

IX. — Cet examen doit être pratiqué d'après les méthodes modernes, et la radiologie doit constituer le pivot autour duquel viennent se grouper tous les autres procédés d'investigation.

X. — Il faut arriver à avoir pour chaque sujet une radiographie qui constituera un document objectif qu'on aura souvent besoin de consulter. Si la graphie sur film paraît dispendieuse, par contre, la graphie sur papier-pellicule est beaucoup moins coûteuse. Elle donne des images satisfaisantes et facilite ainsi la réalisation de ce document indispensable.

XI. — La pratique de l'examen systématique et systématiquement répété dans les différentes collectivités a démontré la facilité de son exécution. Elle a pu être réalisée même dans les collectivités au travail sans que le temps nécessaire et le dérangement provoqué paraissent appréciables.

XII. — Si, pour l'exécution de cet examen une installation radiologique paraît souhaitable, il peut être pratiqué avec un petit appareil portatif, une balance également portative, dans un petit local rendu obscur momentanément et grâce à ces moyens simples et le papier-pellicule, tout en réduisant les frais au mini-

mum, une collectivité a pu être surveillée avec le maximum d'assurance.

XIII. — Chez tous les sujets où la cuti-réaction paraît négative, elle doit être pratiquée et répétée systématiquement. Cela permet de suivre ces individus, de leur donner des conseils d'hygiène et d'empêcher l'apparition d'accidents au moment où cette épreuve devient positive.

XIV. — L'examen des crachats, surtout la culture, doit être pratiqué systématiquement chez tous les vieux tuberculeux, même guéris cliniquement, chez tous ceux qui ont présenté un incident d'ordre tuberculeux, chez tous ceux qui crachent et chez tous les suspects.

XV. — A ces examens doivent être jointes une observation succincte et une enquête psycho-sociale qui peuvent révéler la présence de causes adjuvantes, favorables à l'éclosion de la tuberculose.

XVI. — Etant donné que dans l'immense majorité des cas, à l'origine de chaque incident tuberculeux se trouve une cause adjuvante, il est important de prendre en considération toutes causes qui sont susceptibles de provoquer son éclatement.

XVII. — La notion de causes adjuvantes doit prendre une importance capitale dans la prophylaxie anti-tuberculeuse, car en les dépistant grâce à l'interrogatoire et à l'enquête psycho-sociale, on peut parvenir à empêcher leur influence néfaste et, par là, enrayer la menace de l'incident tuberculeux.

XVIII. — Dans les collectivités surveillées et systématiquement examinées, on peut constater que le nombre de tuberculeux chroniques diminue, celui des

tuberculeux à la période de début augmente, ce qui facilite l'application du traitement approprié, et la menace de contamination se trouve considérablement réduite.

XIX. — L'examen systématique et systématiquement répété constitue l'arme la plus efficace et la méthode de choix pour la lutte anti-tuberculeuse et permet, en prenant des mesures prophylactiques indispensables, d'écarter le danger de la tuberculose, aussi bien pour l'enfant que pour l'adulte.

*Vu :*

LE DOYEN,  
ROUSSY.

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE  
BEZANCON.

*Vu et permis d'imprimer :*

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,  
S. CHARLÉTY.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALIBERT (A.). — La tuberculose pulmonaire de l'adolescent.  
*Thèse*, Paris, 1932. Maloine, édit.
- AMEUILLE et HUGUENIN. — Forme nodulaire et forme diffuse  
de la tuberculose pulmonaire. *Presse Méd.*, 21 mai  
1930.
- ARLOING et BERTHET. — Rôle des voies lymphatiques dans  
la genèse de l'infection tuberculeuse du poumon.  
Leurs rapports avec la tuberculose pulmonaire intersti-  
tielle. *Presse Méd.*, avril 1936.
- ARMAND-DELILLE. — Formes initiales de la tuberculose pulmo-  
naire de l'enfant. Leur diagnostic précoce et leur trai-  
tement. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, 31 mai 1933.
- Les principes de la prophylaxie de la tuberculose.  
*Pédiatrie*, avril 1935.
- Etiologie et prophylaxie de la tuberculose infantile.  
*Revue de Médecine*, octobre 1935.
- ARMAND-DELILLE et KERAMBRUN. — La recherche du bacille  
tuberculeux dans l'estomac. Sa valeur diagnostic. Ré-  
sultat de cette investigation chez 1298 enfants atteints.  
*Bull. de l'Acad. de Méd.*, 17 mars 1936.
- ARNAUD. — L'avenir des tuberculeux. *Presse Méd.*, 12 octobre  
1935.
- L'organisation antituberculeuse américaine, ses par-  
ticularités. *Rev. de la Tub.*, 1935, p. 885.
- ARNOUD et POIX. — La recherche des tuberculeux dans les  
collectivités par l'examen systématique. Application et  
valeur de la méthode. *Revue de Phtisiologie*, nov.-déc.  
1931, p. 625.

- AUMONT. — L'examen radiologique pulmonaire dans l'inspection médicale scolaire. *Jour. Méd. Français*, 1932, p. 137-142.
- AZOULAY. — Les principaux aspects radiologiques de la tuberculose pulmonaire de l'adulte. *Journal des Praticiens*, 18 déc. 1930.
- BEESE. — Recherche radiologique en série de la tuberculose pulmonaire dans l'armée, la marine et la police en Allemagne. *Beiträge z. Klini. d. Tuberkulose*, t. 85, 1934.
- BENDA et MOLLARD. — Définition de l'infiltration péricentrale et l'épithuberculose. *Paris Méd.*, janv. 1936.
- BERNARD (L.). — Activité et évolution de la tuberculose pulmonaire. *Annales de Méd.*, n° 4, avr. 1931, p. 345.
- Les principes généraux de la prophylaxie de la tuberculose chez l'enfant. *Revue Française de Puériculture*, n° 2, mai 1933.
- BEZANÇON (F.). — *Pathologie Médicale*. Tome premier : Maladies infectieuses. Paris, 1935. Masson, édit., p. 370-517.
- La valeur de l'auscultation pour le dépistage précoce de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte. *Rev. de la Tub.*, 1920.
- *Maladie de l'appareil respiratoire*. Paris, 1931. Masson, édit.
- La valeur séméiologique des signes physiques dits de début de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte. *Jour. Méd. Français*, 15 août 1913.
- BEZANÇON et BRAUN. — Tuberculoses pulmonaires ignorées, décelées par l'examen systématique. *Rev. de la Tub.*, 1930, p. 195.
- La valeur pratique de la culture des crachats pour le diagnostic des tuberculoses paucibacillaires. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, fév. 1936.
- BLANCHE. — Début clinique de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte. *Thèse*, Paris, 1927.
- BOSQUET. — L'emploi dans les collectivités de la radioscopie systématique pour le dépistage de la T. P. *Thèse*, Paris, 1934. Louis Arnette, édit.

- BRAEUNING. — Evolution et pronostic des tuberculoses pulmonaires diagnostiquées par l'examen systématique des sujets bien portants. *Zeitschrift für Tuberkulose*, t. 60, n° 4, 1931.
- BRAUN (P.). — Au sujet de l'examen systématique. *Revue de la Tub.*, 1936.
- BURNAND. — *Diagnostic clinique et pratique de la tuberculose pulmonaire débutante, étude de la tuberculose*. Paris, 1922. Masson, édit.
- *Précis d'auscultation dans le diagnostic de la tuberculose pleuro-pulmonaire*. Paris, 1930. Masson, édit.
- CAIN et HILLEMANT. — La tuberculose de primo-infection chez l'adulte. *Annales de Méd.*, janv. 1923, p. 36-56.
- CARNOT et LAVERNE. — La recherche du bacille tuberculeux dans les matières fécales. *Paris Méd.*, n° 14, avril 1936.
- CHABAUD. — Des stades précoces et du mécanisme initial de certaines tuberculoses de l'adulte. *Revue de la Tub.*, octobre 1931.
- CHANTEGREIL et PETTIT-FERRANDI. — Essai de radioscopie systématique pour le dépistage de la tuberculose pulmonaire chez les écoliers. *Archives de Méd. Gén. et Colo.*, 1933, n° 5.
- COURCOUX et BIDERMAN. — Examen médical des étudiants en médecine et des infirmières. *Revue de la Tub.*, 1934, p. 725.
- COURCOUX et ALIBERT. — La primo-infection du jeune adulte. *Presse Méd.*, déc. 1935, p. 2076.
- COURMONT et DELAY. — Baisse de la mortalité par tuberculose à Lyon depuis 30 ans. *Le Journal de Méd. de Lyon*, 1935, p. 633.
- DEBRE et LAPLANE. — Etude clinique du début de la tuberculose pulmonaire. *Presse Méd.*, 1924, p. 101.
- DEBRE et LELONG. — Les aspects radiologiques de la lésion initiale de la tuberculose pulmonaire. *Presse Méd.*, déc. 1935, p. 2065.
- DERRE et JACQUET. — La pénétration silencieuse du bacille tuberculeux dans l'organisme. *Annales de Méd.*, 1920, p. 122.

- DEBRE et CORDEY. — Etude sur l'étiologie de la tuberculose de la seconde enfance. *Revue Française de Pédiatrie*, 1925.
- DELHERM. — De l'intérêt des examens radiologiques systématiques pour le dépistage précoce de la tuberculose pulmonaire. *Soc. de Radiologie Médicale de France*, 1931, p. 47.
- DELHERM et THOYER-ROZAT. — Le dépistage de la tuberculose pulmonaire par l'examen radiologique systématique. *Paris Méd.*, fév. 1931, p. 117.
- DELIENCOURT. — Part de la radiologie à la période dite initiale de la tuberculose pulmonaire de l'adulte. *Thèse*, Paris, 1929.
- DIOCLES et AZOULAY. — Les indications des techniques radiologiques pulmonaires. *Revue de la Tub.*, mai 1931, p. 957.
- DUFOURT et BRUN. — Les épituberculoses. Processus pneumotiques tuberculeux curables des périodes primaires et secondaires. *Le Journal de Méd. de Lyon*, 1935, p. 676.
- DUMAREST. — Sur le diagnostic de la tuberculose pulmonaire. *Journal de Lyon*, oct. 1929.
- La pratique du pneumothorax thérapeutique. Paris, 4<sup>e</sup> éd. Masson, édit.
- DUTREY. — Résultats d'une bacilloscopie systématique en milieu militaire. *Revue de la Tub.*, 1936, p. 856.
- ETIENNE-BERNARD. — Lenteurs et difficultés des placements en station de cure des tuberculeux adultes et enfants. *Revue de la Tub.*, 1936, p. 856.
- FERRABOUX et CLAVEL. — A propos de l'examen pulmonaire systématique des collectivités. *Revue de la Tub.*, 1936, p. 476.
- FISK. — Examens médicaux préventifs et le « Life extension institute » de New-York. *Presse Méd.*, 20 nov. 1929.
- GILBERT. — Les examens radioscopiques systématiques, moyen de prévoyance sociale. *Presse Méd.*, 12 déc. 1931.

- GILLARD. — L'infection tuberculeuse chez les enfants de la campagne, d'après plus de 10.000 réactions tuberculiniques effectuées sur la population scolaire. *Presse Méd.*, mai 1936, p. 850.
- GUINARD. — Equipement sanitaire direct contre la tuberculose pulmonaire. *Münchener Med. Wochenschrift*, N° 11, 14 mars 1935, p. 409.
- HOFF. — Examen radiologique des sujets enrôlés et des recrues dans l'armée suisse. *Schweizerisch Med. Wochenschrift*, juill. 1934, p. 683.
- HOFBAUER-FLOTZECK. — La lutte contre la tuberculose en Allemagne. *Zeitschrift für Tub.*, avril-mai 1934.
- JACOB (M.). — Le bilan d'une tournée de radioscopie systématique. *Soc. de Méd. Mil. Française*, 14 juin 1934.
- JACOB (P.). — Considération sur l'étiologie de la tuberculose pulmonaire. *Semaine des Hôp. de Paris*, oct. 1933, p. 546.
- JACQUELIN. — Le pronostic de tuberculose. *Journal Méd. Français*, N° 1, 1929.
- JACQUEROD. — Le Frühinfiltrat et la nation française correspondante. *Revue de la Tub.*, janv. 1933.
- Les processus naturels de guérison de la tuberculose pulmonaire. Paris, 1924, Masson, édit.
- JAUBERT DE BEAUJEU. — Médecine préventive pulmonaire et radioscopie. *Paris Méd.*, déc. 1931, p. 501.
- La téléradiographie thoracique en groupe. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, fév. 1931.
- KELSCH et BOINON. — Note sur le diagnostic précoce des affections tuberculeuses du thorax par le radioscope. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, déc. 1897.
- KARTAGENER et WEBER. — Examen systématique en série aux rayons. *Schweizeresch Mediz. Woch.*, mai 1934, p. 460.
- LANEL. — Considération sur la valeur respective de la scopie et de la graphie dans la tuberculose pulmonaire. *Thèse*, Paris, 1927.

- LE BOURDELLES et PICOT. — L'emploi de la radiologie dans le dépistage de la tuberculose pulmonaire. *Archives de Méd. Mil.*, 1932, p. 609.
- LELONG et GAVOIS. — Le début vrai de la tuberculose pulmonaire chez le grand enfant et l'adolescent. *Revue Méd. Franç.*, mai 1935, p. 391.
- LESNE et DREYFUS-SEE. — Les défaillances de la prophylaxie de la tuberculose à l'école. *Bull. de l'Ac. de Méd.*, avril 1935.
- LESTOCQUAY. — La tuberculose pulmonaire du jeune enfant. *Concours Médical*, fév. 1935, p. 429.
- Les doctrines de la contagion et de l'hérédité de la tuberculose. *La Médecine*, mai 1936.
- MOLLARD. — De la valeur de la radiologie dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire. *Lyon Méd.*, fév. 1930.
- La tuberculose dans la région sous-apicale. *Journal de Médecine des Praticiens*, août 1935, p. 589.
- MOULLE. — De la méthode dans l'examen radiologique du poumon. *Thèse*, Paris, 1934.
- NEUMANN. — Résultats de l'examen radiologique du sujet bien portant. *Zeitschrift für Tub.*, N° 4, 1931.
- NOGIER. — L'examen radioscopique suffit-il pour l'exploration des poumons ? *Lyon Méd.*, juill. 1927.
- PARAF. — La première poussée évolutive des tuberculoses pulmonaires. *Ann. de Méd.*, nov. 1923.
- PHELEBON. — La primo-infection est-elle toujours une maladie de l'enfance ? *Presse Méd.*, sept. 1927.
- PIGEON. — Etude du syndrome radio-acoustique au cours de la tuberculose pulmonaire. *Thèse*, Paris, 1934.
- PILOD. — De l'étude systématique de la cuti-réaction à la tuberculine dans la collectivité militaire. *Archives de Méd. et de Pharm. mil.*, N° 5, 1935.
- POIX (G.). — Organisation et fonctionnement du service médico-social d'une administration privée. *Presse Méd.*, mai 1925, p. 667.
- POIX et MARTIN. — Le médecin du dispensaire antituberculeux. *Presse Méd.*, janv. 1933.

- POPPER et AUBERT. — Tuberculino-réaction et calcifications pulmonaires. Considérations sur l'infection tuberculeuse. *Revue de la Tub.*, p. 460, 1936.
- QUIVY. — La radioscopie pulmonaire systématique de sujets présumés sains à l'examen clinique. *Paris Méd.*, 1929, p. 11.
- RIBADEAU-DUMAS. — Les débuts de la tuberculose pulmonaire. Paris, 1925. Flammarion, édit.
- RIST. — La tuberculose. Paris, 1928. Armand-Collin, édit.
- Le début brusque de la tuberculose pulmonaire de l'adulte et sa localisation lobaire. *Revue de la Tub.*, 1930, p. 5.
- ROULIN. — Remarques sur une épreuve de cuti-réaction systématique à l'incorporation. *Soc. de Méd. Mil. Franç.*, avril 1936.
- ROUVILLOIS. — A propos du dépistage précoce de la tuberculose dans l'armée. *Bul. de l'Acad. de Méd.*, 18 juill. 1934.
- SALLES. — Eléments d'interprétation des images radiologiques dans la tuberculose pulmonaire. *Gaz. Méd. de France*, 1933, p. 22.
- SAMPSON et BROWN. — Intérêt de l'examen radiologique dans la tuberculose pulmonaire. *Amer. Jour. of Ræntg. and radioth.*, févr. 1931.
- SAVY. — Les pneumonies tuberculeuses curables. *Soc. Méd. des Hôp.*, 1913.
- SAYE. — Résultats obtenus au cours de la première année d'examen obligatoire des élèves à l'Université autonome de Barcelone pour le diagnostic de la tuberculose. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, fév. 1935.
- SHEEL. — Rapport entre la primo-infection et les manifestations cliniques de la tuberculose. *Ann. Institut Pasteur*, 1929, p. 394.
- SCHREIBER. — L'examen médical radioscopique des conscrits et le dépistage de la tuberculose. *La Clinique*, juillet 1930.
- SERGEANT. — Réactivation des foyers tuberculeux latents et bacilles de Koch « de sortie ». *Bull. de l'Acad. de Méd.*, mai 1932, p. 721.

- Les grands syndromes respiratoires. Paris, 1926, Dain, édit.
- Exploration radiologique de l'appareil respiratoire. Paris, 1931, Masson, édit.
- STEPHANI. — Etude clinique et radiologique de la tuberculose pulmonaire. Paris, 1935, Amédée Legrand, édit.
- STEPHANI et MARCHAL. — Diagnostic radiologique de la tuberculose pulmonaire au début. Paris, 1932, Maloine, éd.
- TAMBOISE. — 1.400 cuti-réactions au préventorium. *Revue Belge de la Tub.*, 1935.
- THEOBALT et ROULIN. — A propos de la radioscopie systématique. *Soc. de Méd. Mil. Fr.*, juin 1934.
- TROISIER et BARIÉTY. — La primo-infection tuberculeuse de l'adulte. *Ann. de Méd.*, juin-juill. 1934.
- VAUCHER et STRAUSS. — L'examen médical des étudiants à l'Université de Strasbourg et la primo-infection tuberculeuse des jeunes gens. *Revue de la Tub.*, 1935, p. 9.
- WITTER-BERNARD. — L'emploi des rayons X pour le dépistage de la tuberculose au début parmi les ouvriers. *Amer. Jour. of Public health*, 1934, p. 6.



